به نام خدا

www.KONKUR.IN

سایت کنکور



هر آنچه در دوران تحصیل به آن نیاز دارید

Forum.Konkur.in

پاسخ به همه سوالات شما در تمامی مقاطع تحصیلی، در انجمن کنکور

مدیریت سایت کنکور : آراز و فراز رهبر

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخ‌گویی: ۱۸ دقیقه)

۱- معنی چند واژه درست نیست؟

(شبح: کالبد) (دستوری: رخصت) (خیره خیر: غالب) (دیلاق: نالایق و بی‌دست و پا) (طالع: برآینده) (منحوس: نامیمون) (زاغه: آغل) (متراکم: گردآینده) (معهود: عهد و پیمان) (ملتزم: لازم داشتن) (مینا: آبگینه) (هله: آگاه باش)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۲- معنی صحیح واژه‌های: تعبیه، چنبر، رز، سطوت، سلک، صفوت، کدام است؟

۱) آراستن، قید، گل سرخ، عادت نیک، رشته، باصفا ۲) ساختن، محیط دایره، سمّ مهلک، غلبه، نخ، برگزیده

۳) ساز و برگ، گرفتاری، زهر، وقار، پیرو، گزیننده ۴) آماده‌کردن، حلقه، تاک، ترس، رهرو، صاف‌شدن

۳- در کدام گروه معنی همه‌ی واژگان «درست» است؟

۱) (سواد: آبادی) (سرکردن: به پایان بردن) (زندیق: دهری) (شاطر: چالاک) (طفیل: بازیچه)

۲) (ضیعه: زمین و آب و درخت) (مسعی: کوشا) (شوخ‌چشم: زیبارو) (رایت: بیرق) (طرد: راندن)

۳) (فلق: سپیده دم) (دیده‌ور: صاحب‌نظر) (موجز: سخن کوتاه و رسا) (مُقری: اقرارکننده) (قصّه: ماوقع)

۴) (راه: رخصت) (بشاشت: تازه‌رویی) (پای مردی: میانجی‌گری) (تراویدن: چکیدن) (رعب: فزع‌کردن)

۴- در متن «پس مستظهر و واثق به وفای روزگار به رغبتی صادق به کار بندگی و خدمات مرضی مشغول شد و هر روز بر این نسق مقامی دیگر در بساط غربت می‌یافت و اسباب عیش و تمطّع او هرچه ساخته‌تر بود.» چند غلط املایی وجوددارد؟

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۵- در متن «پادشاه گفت: از تنگی مقام و مأوای خود میندیش که مرا سراهای خوش و نزه است هرکدام خواهی اختیارکن تا به تو بخشم و باید در آن جایگاه از اسباب مأکول وا طعمه و امتعه آماده گردانند و اگر محتاج شوی به لشکر و سپاه و اتباع، همه ساخته آید. دانا گفت: بلای مرگ را چون هنگام فرود آید، راه بدان امارت عالی چنان یابد که بدان کومه‌ی مختصر.» چند غلط املایی وجود دارد؟

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۶- در کدام مجموعه به‌ترتیب آثار نامبرده‌شده در قالب منظوم، منثور، منثور و منظوم آمده‌است؟

۱) موسیقی شعر- آن روزها- سفر پنجم- زمستان ۲) سیاه مشق- صفیر سیمرغ- شهرناز- سایه‌ی عمر

۳) ارغنون- کویر- نصاب‌الصبیان- خاوران‌نامه ۴) آخر شاهنامه- خط خون- چشم‌هایش- پیاده آمده بودم

۷- موضوع کتاب‌های (اسرارالتوحید- مرصادالعباد- تاریخ بیهقی) به‌ترتیب ..... می‌باشد.

۱) شرح‌حال- تصوف- تاریخ غزنویان ۲) تفسیر قرآن- علم کلام- تاریخ مغولان

۳) زندگی‌نامه- تفسیر قرآن- تاریخ مسعود غزنوی ۴) عرفان- داستان- تاریخ پیش از اسلام

۸- نویسندگان و سرایندگان آثار: نامه‌های آسیاب من، چشمه، الحیاة، ارغنون، اسکندر مقدونی به‌ترتیب پدیدآورندگان آثار ..... نیز می‌باشند.

۱) قصه‌های دوشنبه، آزادی مجسّمه، گناه، تیرانا، شارل دوازدهم

۲) صفیر سیمرغ، گناه، آزادی مجسّمه، بدعت‌ها و بدایع نیما یوشیج، پترکبیر

۳) کارنامه‌ی سفرچین، آزادی مجسّمه، ادبیات و تعهد در اسلام، از این اوستا، کنت مونت کریستو

۴) قصه‌های دوشنبه، گناه، ادبیات و تعهد در اسلام، عطا و لقای نیما یوشیج، شارل دوازدهم

۹- آرایه‌های بیت «نقد دلی که بود مرا صرف باده شد / قلب سیاه بود از آن در حرام رفت» در کدام مورد تماماً درست است؟

۱) ایهام، نغمه‌ی حروف، پارادوکس ۲) ایهام، مراعات نظیر، اسلوب معادله

۳) تشبیه، ایهام، حسن تعلیل ۴) تشبیه، مراعات نظیر، اسلوب معادله

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۰- آرایه‌های «تلمیح، مجاز، ایهام و جناس تام» به‌ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟

الف) معنی آب زندگی و روضه‌ی ارم / جز طرف جویبار و می خوش گوار چیست

ب) نه من سبوکش این دیر رند سوزم و بس / بسا سرا که در این کارخانه سنگ و سبوست

ج) سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هرچه بر سر ما می‌رود ارادت اوست

د) گو شمع میارید در این جمع که امشب / در مجلس ما ماه رخ دوست تمام است

۱) الف، ب، ج و د ۲) الف، ب، د و ج ۳) ب، الف، د و ج ۴) ب، ج، د و الف

۱۱- در کدام بیت آرایه‌های استعاره، تشبیه، اغراق و کنایه، به‌کار رفته‌است؟

۱) بس کن از سرکه فشاندن زان لب میگون که من / دل بر آن میگون لب سرکه فشان خواهم فشاند

۲) پای خاکین کن درآ کز چشم خونین هر نفس / گوهر اندر خاک پایت رایگان خواهم فشاند

۳) گرچو چنگم دربرآیی زلف در دامن‌کشان / از مژه یک دامنت لعل روان خواهم فشاند

۴) بر سر خاک اوفتان خیزان ز جور آسمان / از تظلّم خاک هم بر آسمان خواهم فشاند

۱۲- در عبارت «سیاست کلّی سلاجقه و امرای پیش از آنان بر حمایت از شعر و ادب فارسی استوار نبود و اگر آن‌ها به‌ویژه از دوره‌ی سنجر به بعد برای جلب نظر شاعران و صاحب‌دلان فراغتی هم به‌دست می‌آورند به‌دلیل بیگانگی با فرهنگ و زبان ایران، به این کار علاقه‌ای نشان نمی‌دادند.» بعد از واژه‌های «آن‌ها» و «بعد» کدام علامت نگارشی مناسب است؟

۱) کمانک ۲) ویرگول ۳) نقطه ویرگول ۴) خط فاصله

۱۳- در همه‌ی ابیات به‌جز بیت ..... حذف فعل به قرینه‌ی معنوی صورت گرفته‌است.

۱) آسمان در زیر پای همّتت / بر زمین مانده فرق فرقدین

۲) ای محافل را به دیدار تو زین / طاعتت بر هوشمندان فرض عین

۳) ای کمال نیک مردی بر تو ختم / نیک نامی منتشر در خافقین

۴) از مقامت تا ثریا همچنان / کز ثریا تاثری فرقست و بین

۱۴- در عبارت «شاعری است بی‌نظیر، که همگان وی را ندای شکوهمند عرفان ایرانی و معدن حقایق و سرچشمه‌ی فیاض معرفت دانسته‌اند» به‌ترتیب چند واژه و چند تکواژ وجوددارد؟

۱) بیست و شش- سی و پنج ۲) بیست و پنج- سی و شش

۳) بیست و پنج- سی و پنج ۴) بیست و شش- سی و شش

۱۵- در واژه‌های غیرساده‌ی زیر، چند واژه بیش از یک وند دارد؟ (سهل انگاری، ندانم‌کاری، نافرجامی، استراحتگاه، نابینا، خدانشناس، سراسری، خودخواهی، دوشادوش، نسنجیده، بیچارگی، روزانه، بخردی، نادان، رنگ‌به‌رنگ، دمادم، نوجوانی، کشتارگاه)

۱) هفت ۲) هشت ۳) نه ۴) ده

۱۶- باتوجه به متن «آن روز مدرسه دیر شده‌بود و من بیم آن داشتم که مورد عتاب معلّم واقع گردم؛ علی‌الخصوص که معلم گفته‌بود درس دستورزبان از ما خواهد پرسید و من حتّی یک کلمه از آن درس نیاموخته‌بودم، هوا گرم و دل‌پذیر بود و مرغان در بیشه زمزمه‌ای داشتند.» اجزای اصلی تشکیل‌دهنده‌ی جمله‌ی چهارم، پنجم و هشتم کدام است؟

۱) دوجزئی ناگذر، چهارجزئی گذرا به مفعول و متمم، سه‌جزئی گذرا به متمم

۲) سه‌جزئی گذرا به مفعول، سه‌جزئی گذرا به مفعول، سه‌جزئی گذرا به مفعول

۳) سه‌جزئی گذرا به مفعول، چهارجزئی گذرا به مفعول و متمّم، سه جزئی گذرا به مفعول

۴) سه جزئی گذرا به مسند، چهارجزئی گذرا به مفعول و متمّم، سه‌جزئی گذرا به متمم

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۷- ابیات کدام گزینه، با یک‌دیگر ارتباط مفهومی ندارند؟

۱) جهان با کسی جاودان رام نیست / به یکخو برش هرگز آرام نیست
جهان را چه سازی که خود ساخته است / جهان‌دار از این کار پرداخته است

۲) خواب در عهد تو در چشم من آید هیهات / عاشقی کار سری نیست که بر بالین است
عشق کار خفتگان و نازکان نرم نیست / عشق کار پردلان و پهلوان است ای پسر

۳) ور بدانم به در مرگ که حشرم با توست / از لحد رقص‌کنان تا به قیامت بروم
گر بر سر خاک من بنشینی و برخیزی / تا محشر از این شادی برخیزم و بنشینم

۴) تو را گر تلخ و گر شیرین شود کام / هم از ساقی‌شناس او را نه از جام
به دستت گرمیِ امید دادند / مگو کز ساغر خورشید دادند

۱۸- مفهوم کلی بیت «بدین زور و زر دنیا چوبی عقلان مشو غِرّه / که این آن نوبهاری نیست کش بی‌مهرگان بینی» با کدام بیت متناسب نیست؟

۱) اگر جهان همه کام است و دشمن اندر پی / به دوستی که جهان جای کامرانی نیست

۲) دل ای رفیق در این کاروان‌سرای مبند / که خانه ساختن آیین کاروانی نیست

۳) کدام باد بهاری وزید در آفاق / که باز در عقبش نکبتی خزانی نیست؟

۴) طریق حق رو و در هر کجا که خواهی باش / که کنج خلوت صاحب‌دلان مکانی نیست

۱۹- بیت: «حدیث روضه نگویم، گل بهشت نبویم / جمال حور نجویم، دوان به سوی تو باشم» با همه‌ی عبارات به استثنای ..... قرابت مفهومی دارد.

۱) الهی! اگر بنده را بخواهی گداخت، دوزخی دیگر باید آلایش او را، و اگر بخواهی نواخت، بهشتی دیگر باید آسایش او را.

۲) الهی! اگر مرا در دوزخ کنی، دعوی‌دار نیستم و اگر در بهشت کنی، بی‌جمال تو خریدار نیستم. تابهای قرب تو بشناختیم، عیش بهشت فراموش شد.

۳) الهی! من به حور و قصور ننازم، اگر نفسی با تو پردازم از آن هزار بهشت سازم؛ یک نظر در من نگری دو گیتی به آب اندازم.

۴) الهی اگر بهشت چون چشم و چراغ است، بی‌دیدار تو درد و داغ است. رهی را بی‌دیدار نه به مزد حاجت است نه با بهشت کار.

۲۰- مفهوم کنایی کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) گنه کرد در بلخ آهنگری / به شوشتر زدند گردن مسگری

۲) چون با یاران خشم کنی جان پدر / بر من ریزی تو خشم یاران دگر

۳) صدبار ز من شنیده بودی کم و بیش / کایزد همه را هرچه کنند آردپیش

۴) فغان که رنجش جانان بدان مقام کشید / که هرکه کرد گنه از من انتقام کشید

۲۱- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟

۱) با دو قبله در ره توحید نتوان رفت راست / یا رضای دوست باید یا هوای خویشتن

۲) تو به دل هستی و این قوم به گل می‌جویند / تو به جان هستی و این جمع جهان گردانند

۳) شمع جویی و آفتاب بلند / روز بس روشن و تو در شب تار

۴) یار در آغوش و گوید یار کو؟ / دیده بگشا بعد از آن دیدار جو

۲۲- مضمون همه‌ی ابیات، به استثنای بیت ..... با یک‌دیگر تناسب دارد.

۱) آسمان کشتی ارباب هنر می‌شکند / تکیه آن به که بر این بحر معلق نکنیم

۲) بگیرد از تو فلک داده‌های خود به لجاج / چو کودکان که متاعی دهند و پس گیرند

۳) فلک به مردم نادان دهد زمام مراد / تو اهل فضلی و دانش همین گناهت بس

۴) دفتر دانش ما جمله بشویید به می / که فلک دیدم و در قصد دل دانا بود

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۳- مفهوم کلی کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) من در اندیشه‌ی آنم که روان بر تو فشانم / نه در اندیشه که خود را زکمندت برهانم

۲) چو نیست راه برون آمدن ز میدانت / ضرورت است چو گوی احتمال چوگانت

۳) عشقت به دست طوفان خواهد سپرد حافظ / چون برق از این کشاکش پنداشتی که جستی

۴) گر دست دهد دامن آن سرو روانم / آزاد شود دل ز غم هر دو جهانم

۲۴- مفهوم سروده‌ی «چشم‌ها را باید شست، جور دیگر باید دید»از کدام بیت دریافت می‌شود؟

۱) ز کج بینی اگر نقشی به چشمت زشت می‌آید / تو وقتی راست‌بین باشی که بینی زشت را زیبا

۲) تو چشم عبرت بگشای و گوش عشق بمال / که از تصرّف تقدیر عاجز است ادراک

۳) ورق دیده‌ی یعقوب همین مضمون داشت / که شود صبحِ طرب چشم سفید آخر کار

۴) هرچند که دل را غم عشق آیین است / چشم است که آفتِ دلِ مسکین است

۲۵- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟

۱) در نیابد حال پخته هیچ خام / پس سخن کوتاه باید والسلام

۲) طبیب عشق مسیحا دم است و مشفق لیک / چو درد در تو نبیند که را دوا بکند

۳) پیش زاهد از رندی دم مزن که نتوان گفت / با طبیت نامحرم حال درد پنهانی

۴) راز درون پرده ز رندان مست پُرس / کاین حال نیست زاهد عالی مقام را

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه)

▣ عیّن الأصحّ و الأدقّ فی الأجوبة للترجمة أو التعریب أو المفهوم (۲۶- ۳۳)

۲۶- «انزعجتُ من بعض أعماله الّتی کانت تسبّب أذی النّاس، و لکنّه لم یهتمّ بانزعاجی!»:

۱) از بعضی کارهایش که سبب آزار مردم می‌شد ناراحت شدم، امّا او به ناراحتی من توجّهی نکرد!

۲) بعضی اعمال او که مردم‌آزاری را در پی داشت مرا ناراحت کرد، ولی او به ناراحتی‌ام اهمیتی نداد!

۳) از برخی کارهای وی ناراحت شده‌بودم زیرا اذیت مردم را در پی داشت، ولی او اهمیتی به آن نمی‌داد!

۴) برخی اعمال او که اذیت مردم را در پی دارد برای من ناراحت‌کننده بود، ولیکن او توجهی به آن نکرد!

۲۷- لاتنظر إلی ظاهر الأشیاء الصغیر، فإنّ قطرات الماء الصغیرة تستطیع أن تؤثّر علی صخرة کبیرة و تُغیّر مکانها!»:

۱) به ظاهر کوچک اشیاء نگاه مکن، چه قطرات کوچک آب می‌تواند بر صخره‌ای بزرگ تأثیر بگذارد و مکان آن را تغییردهد!

۲) نگاه‌نکن که اشیاء، ظاهری کوچک دارند، زیرا بعضی قطرات کوچک آب می‌توانند تخته سنگی بزرگ را از جای خویش حرکت دهند!

۳) به اشیاء ظاهراً کوچک نگاه مکن، که قطرات کوچک آب توانایی آن را دارند که بر تخته سنگی بزرگ تأثیر گذاشته آن را از جای خویش حرکت دهند!

۴) نباید به ظاهر کوچک اشیاء نگاه کنی، چون بعضی اشیاء کوچک مثل قطره‌های آب می‌توانند از صخره‌ای بزرگ تأثیر بگیرند و آن را از جای خود تکان دهند!

۲۸- لو تنظرین إلی الکائنات حولک بدقّة، تُدرکین أنّها ودائع من جانب الله مسخَّرة لنا، و حقیقة الأمر هی هذه!»:

۱) چنان‌چه به دنیای اطرافت نیکو نگاه کنی، درک می‌کنی که آن‌ها امانت‌هایی از سوی خداوند هستند که به تسخیر ما درآمده‌اند، و این حقیقتِ پدیده‌های دنیا است!

۲) اگر به موجودات پیرامون خود به دقّت بنگری، پی می‌بری که آن‌ها امانت‌هایی از جانب خداوند هستند که مسخّر ما شده‌اند، و حقیقت امر نیز همین است!

۳) هرگاه به اطراف خود و موجودات دقیقاً نگاه کنی، فکر می‌کنی آن‌ها امانت تسخیرشده‌ی خداوند برای ما هستند، و واقعیت هم همین است!

۴) زمانی که به هستی اطرافت با دقت نگاه کنی، می‌یابی که آن امانات، تسخیرشده‌ی خداوند برای ما هستند و واقعیت نیز این چنین است!

۲۹- «عند ما لاتشعر بخوف فی أعماق ضمیرک إلّا الخوف من الله، عندئذٍ قد توکّلت علیه حقّا!»:

۱) آن زمان به خدا اعتماد واقعی داری، که در درونت هیچ ترسی جزء ترس از خدا وجود نداشته‌باشد!

۲) هر زمان ترسی جز ترس از خدا در عمق وجودت احساس نشد، پس آن گاه اعتماد تو فقط به خداست!

۳) هرگاه در درونت جز از خدا از هیچ‌کس ترسی نداشته‌باشی، پس آن زمان است که حقیقتاً بر خدا توکّل داری!

۴) وقتی که در اعماق وجودت ترسی جز ترس از خدا احساس نمی‌کنی، در این زمان است که حقیقتاً بر خدا توکّل کرده‌ای!

۳۰- عیّن الصحیح:

۱) من یُصلِّ لایَخف من غیرالله!: اگر نماز می‌خواند از کسی غیر از خدا نترسیده‌بود!

۲) من یُدرک حقیقة الصلاة یُصلِّ!: اگر حقیقت نماز را یافته‌بود قطعاً نماز را به‌جا می‌آورد!

۳) ما مرّ بقلبک من خیر أو شرّ، جری علی لسانک!: هرچه از خیر و شر بر قلبت گذشته‌بود، بر زبانت جاری می‌شود!

۴) ما ترجو أن تحصل علیه تجده، إن شاء الله!: آن‌چه را امیدوار هستی که آن را به‌دست بیاوری، اگر خدا بخواهد می‌یابی!

۳۱- قلتُ فی نفسی ..... اُنظر! ..... کیف أحدثت قطرات الماء الصغیرةثقباً فی الصخرة! هل أنت أقل من هذه القطرات!» تدلّ العبارة علی .....

۱) الإرادة القویّة! ۲) حبّ النفس! ۳) الشهامة و الشجاعة! ۴) قطرات الماء الصغیرة!

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۳۲- «تاکنون دانش‌آموزی را با همت‌تر از دوستم در یادگرفتن دروسِ سخت ندیده‌ام!»:

۱) لم أُشاهد حتّی الآن تلمیذةً اکثر من صدیقتی همّةً فی تعلّم الدروس الصعبة!

۲) لم أرَ تلمیذ أشدّ من زمیلی اهتماماً فی دراسة الدروس الصعبة حتّی الآن!

۳) ما شاهدت التلمیذ أشدّ همّةً من صدیقی فی قراءة الدروس الصعبة إلی الآن!

۴) ما رأیت إلی الآن التلمیذة أکثر من زمیلتی اهتماماً فی دراسة الدروس الصعبة!

۳۳- عیّن الخطأ:

۱) در روز عید بین خود و دوستم میثاق برادری بستم!: فی یوم العید عقدت بینی و بین صدیقی میثاق الأُخوّة!

۲) در خانواده‌ی ما کسی مثل برادران شهیدمان دیده نشده‌است!: لم یُشاهد فی أُسرتنا أحد مثل إخواننا الشهداء!

۳) بعد از آماده‌کردن غذا خواهرم به من گفت: قدری از این غذا بچش!: بعد تهیئة هذا الطعام قالت الأُخت لی: ذَوِّق مقداراً من الطعام!

۴) وقتی از خانه خارج می‌شوم آیة الکرسی می‌خوانم تا از زشتی‌ها به سمت خوبی‌ها بیرون بیایم!: حین أخرج من البیت أقرأ آیة الکرسی لکی أخرج من السیّئات إلی الحسنات!

▣ إقرأ النّص التّالی بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۴- ۴۲) بما یناسب النّص:

الناس بطبیعتهم لایقتربون من الشّوک لخوفهم علی أنفسهم و لأذاه، و لکنّهم بطبیعتم العدوانیّة لایجتنبون أبداً تَمزیقَ و إمحاءَ أجمل وردة، لأنّهم مطمئنّون إلی أنّ الوردة لاتملک من السلاح ما تدافع به عن نفسها! و لهذا حین جاؤوا بِدَواء لأحد الحکماء خلال مرضه و فیه لحمٌ، خاطَب الدواءَ و قال: استضعفوک فذبحوک، و إلّا لماذا لم یذبحوا الأسد؟!

ففی هذا العالم الّذی یُسیطر علیه قانون الغابة، و الحکومات لاتعمل إلّا علی أساس میولها و أهواءها، فلنکن أقویاء؛ فالأعداء لایخافون إلّا القوّة!

الدُّوَلُ المستعمرة لم تعترف بحقّ الشعوب، و لا لمرّة واحدة، فی حریّتها و استقلالها إلّا بعد ثورات جرت فیها الدماء کالأنهار. و هذا قانون یجری فی العلاقات بین الدول!

۳۴- متی یترک الظالم جَوره؟ حین .....

۱) شعر أنّ مخاطبه أظلم منه!

۲) فهم أنّ المخاطب لایملک ما یفیده!

۳) أراد أن یترحّم علیه و یُشفق!

۴) أدرک أنّه لایقدر علی إرغام مخاطبه!

۳۵- عیّن الخطأ:

۱) إذا کانت المصالح الشخصیّة هی المسیطرة علی العلاقات، فیجب أن نکون أقویاء!

۲) إذا بُنیت الحکومات علی أساس الأخلاقیّات، فحینئذ لانحتاج إلی تقویة قوانا!

۳) الظالم بمجرّد أن یدرک أنّ مخاطبه هو القویّ، فإنّه یرفع یده عن الظلم!

۴) أهواء الإنسان و میوله إذا لم تُرَبَّ، فإنّها تمیل إلی الاعتداء و الظلم!

۳۶- لماذا یجب أن نکون أقویاء؟ لأنّ .....

۱) العقل یحکم بانتصار من هو أقوی!

۲) الحیاة بُنی محورها علی أساس غلبة القویّ!

۳) فقدان القوّة دائماً یسبّب سیطرة الجماعات القویّة!

۴) العلاقات بین الحکومات لم تُبْنَ علی أساس العقل و القانون!

۳۷- علی أساس النصّ یُجری قانون «القویّ یأکل الضعیف» بین .....

۱) الإنسان و الطبیعة!

۲) الحکومات!

۳) الأصدقاء!

۴) الغنیّ و الفقیر!

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

▣ عیّن الصحیح فی التشکیل (۳۸ و ۳۹)

۳۸- لایجتنبون أبداً تمزیق أجمل وردة، لأنهم مطمئنّون إلی أنّ الوردة لاتملک من السلاح ما تدافع به عن نفسها»:

۱) یَجتَنبونَ- وَرْدَة- الوَرْدَةُ- السِّلاحِ
۲) أنَّهُمْ- مُطْمَئنُّونَ- تَمْلکَ- تُدافَعُ
۳) الوَرْدَةَ- تَملکُ- تُدافِعُ- نَفْسِ
۴) الوَرْدَةَ- تُمَلِّکُ- مِنَ- السَّلاحِ

۳۹- «الدول المستعمرة لم تعترف بحقّ الشعوب، و لا لمرّة واحدة، فی حریّتها و استقلالها!»:

۱) حَقَّ- الشُّعُوبَ- مَرَّة- حُرِّیَّتها
۲) تَعْتَرِفْ- حَقِّ- مَرَّة- واحدَة
۳) الْمُستَعْمَرَةُ- تَعْتَرِفْ- حَقِّ- حُرِّیَّتَها
۴) المُسْتَعْمِرَةُ- الشُّعوبِ- حُرِّیَّة- اِستِقلالُ

▣ عیّن الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۴۰- ۴۲)

۴۰- «یقتربون»:

۱) مزید ثلاثی من باب افتعال- صحیح- مبنی للمعلوم- معرب / فعل مرفوع بثبوت نون الإعراب
۲) مضارع- للغائبین- مبنی للمعلوم / فعل و فاعله ضمیر الواو، و الجملة فعلیة و حال و منصوب محلاً
۳) للغائبین- مزید ثلاثی- صحیح- لازم / فعل مرفوع بالواو، و الجملة فعلیة و نعت و مجرور محلاً
۴) فعل مضارع- مزید ثلاثی من باب افتعال- مبنی للمجهول / نائب فاعله ضمیر الواو البارز، و الجملة فعلیة

۴۱- «تُدافع»:

۱) مزید ثلاثی باب مفاعلة- معتل و أجوف- لازم / فعل و فاعله الضمیر المستتر
۲) فعل مضارع- مزید ثلاثی من باب تفاعل- معرب / فعل مرفوع و مع فاعله جملة فعلیة
۳) مضارع- للغائبة- مزید ثلاثی من باب مفاعلة / فاعله ضمیر «هی» المستتر، و الجملة فعلیة
۴) للمخاطب- لازم- مبنی للمجهول- معرب / نائب فاعله «نفس» و الجملة خبر و مرفوع محلاً

۴۲- «لحمٌ»:

۱) نکرة- معرب- منصرف / مبتدأ و مرفوع، و خبره «خاطب» و الجملة اسمیة
۲) مشتق و صفة مشبّهة- نکرة- معرب / مبتدأ مؤخّر، و خبره شبه جملة «فیه»
۳) مفرد مذکّر- جامد- منصرف / مبتدأ و مرفوع، و خبره «خاطب الدواء»
۴) اسم- مفرد مذکّر- نکرة- معرب/ مبتدأ و خبره «فیه» و الجملة اسمیة

▣ عیّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالیة (۴۳- ۵۰)

۴۳- عیّن علامة الإعراب فرعیّة فی کلمة «أرفع»:

۱) ما شاهدت أرفع من شأن الصالحین عند الله!
۲) أرفع درجة علمیّة فی جامعتنا کان لزمیلتی!
۳) أرفع الدرجات الّتی أخذتُها کانت أقلّ من درجتک!
۴) وجدته فی مقامٍ أرفع ممّا کنت أتوقّع منه!

۴۴- عیّن الخطا فی صیغة الأفعال:

۱) دَعی الهزل فی الکلام و أهملیه؛ یا بنتی العزیزة!
۲) علینا أن نخشی من أعمالنا السیّئة أمام خالقنا الکریم!
۳) علیکنّ أن یذقن مصاعب الحیاة لکسب التجارب القیّمة!
۴) المعلّمون یَعِدون طلبتهم بجوائز ثمینة إذا نجحوا فی الامتحان!

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۴۵- عیّن الخطأ فی المبنی للمجهول:

۱) الیوم اِشترت أُختی محفظة صغیرة! ← الیوم أُشتریت محفظة صغیرة!

۲) تسأل الطالبة والدها عن مفاهیم غامضة! ← تُسأل والدها عن مفاهیم غامضة!

۳) حان وقت الامتحان و هیّأت نفسی له! ← حان وقت الامتحان و هُیّئت نفسی له!

۴) جرّب العلماء تجارب کثیرة فی مجالات علمیة! ← جُرّبت تجارب کثیرة فی مجالات علمیّة!

۴۶- عیّن ما لیس فیه العدد الترتیبی!

۱) راجعت إلی المکتبة خمس مرّات لأخذ کتاباً خاصّاً؛

۲) و أخیراً جئت بالکتاب إلی البیت فی المرّة السادسة؛

۳) فبدأت بقراءته مرّتین و لکنّی ما فهمته حتّی فی المرّة الثانیة؛

۴) و بعد أن تأمّلت فیه کثیراً و فی المرحلة العاشرة، فهمته جیّداً!

۴۷- عیّن المفعول فیه:

۱) علی الطالب النشیط أن یطمئنّ بنفسه یوم الامتحان!

۲) أنّ اللّیل إن کان قصیراً، لایسمح للإنسان أن یطالع کثیراً!

۳) لاأنسی صباح اللیلة الّتی سهرتها، فکنت أشعر فیه بالتعب!

۴) کان هذا الیوم هو الیوم الخامس من بدایة الأعمال الدراسیة فالطلّاب فرحون!

۴۸- عیّن ما لیس فیه الحال:

۱) لماذا تتکاسل فی دراستک و أنت طالب ذکیّ؟!

۲) لم یکن الضعیف یستطیع أن یبقی فی المدینة منتظراً!

۳) کیف یمدح هذا الشّاعر الحکّام الظالمین و هو مسلم؟!

۴) هذا رأی صحیح غیر أنّ کثیراً من الطلّاب لایوافقون علیه!

۴۹- عیّن المستثنی المفرّغ:

۱) یعیش النّاس فی الدّنیا براحة إلّا البخیل!

۲) لایرید المعلّم أن یساعد أحداً إلّا المجتهدین!

۳) لم یضیّع عمره فی المعاصی إلّا المخطئ فی أعماله!

۴) یُخرج القرآن الإنسان من الیأس إلی الرّجاء إلّا الغافلین!

۵۰- عیّن الخطأ فی أُسلوب النداء:

۱) یا أیّها المسلمین، علیکم أن تجاهدوا فی سبیل الله جهاد المخلصین!

۲) یا داعی العزّة، علینا أن نحافظ علی کرامة الوطن و شرفه أمام الأعداء!

۳) یا ساعیاً فی تربیتی؛ أرجو منک أن تطلب لی من الله التوفیق فی الحیاة!

۴) یا صاحبةَ الفضیلةِ؛ علیک أن لاتخافی من المشاکل حتّی تصلی إلی غایتک!

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخ‌گویی: ۱۷ دقیقه)

با سپاس از استاد محترم، خانم وحیده کاغذی، که امکان بهره‌گیری از تست‌های خارج از کشور سال ۱۳۹۱ را با تغییراتی که در این تست‌ها اعمال کرده‌اند، برای شما عزیزان فراهم نمودند.

۵۱- «دین‌طلبی از راه غیر الهی» در اندیشه‌ی برگرفته از «وحی» امری مردود و منکر است. این مفهوم از دقت در کدام آیه، به‌دست می‌آید؟ **(با تغییرات جزئی)**

۱) ولله ملک السماوات و الأرض و الی الله المصیر.
۲) ما تری فی خلق الرحمن من تفاوت.
۳) افغیر دین الله یبغون و له أسلم من فی السماوات و الأرض.
۴) له اسلم من فی السماوات و الأرض طوعاً و کرها و الیه یرجعون.

۵۲- «همه‌چیز را وابسته به خالق ..... لازمه‌ی برخورداری از سرشت خداآشناست و این‌که خداوند گرایش به خود را کـه گـرایش بـه همه‌ی خوبی‌ها و زیبایی‌هاست در ما قرارداد.»، ما را متوجه کدام‌یک از آیات الهی می‌کند؟ **(تست کاملاً تغییر کرده)**

۱) یافتن- فاقم وجهک للدین حنیفاً فطرت الله التی فَطَر الناس علیها.
۲) دانستن- فاقم وجهک للدین حنیفاً فطرت الله التی فَطَر الناس علیها.
۳) یافتن- و نفس و ما سواها- فَأَلهمها فجورها و تقواها
۴) دانستن- و نفس و ما سواها- فَأَلهمها فجورها و تقواها

۵۳- باتوجه به آیه‌ی «انَّ الذین لایرجون لقاءنا و رضوا بالحیاة الدنیا و اطمأنوا بها و الذین هم عن آیاتنا غافلون» کدام مورد از پیامدهای چنین نگرشی نیست؟ **(صورت تست تغییر کرده)**

۱) قرارگرفتن زندگی در بن‌بست و بسته‌شدن دریچه‌های امید به روی انسان است.
۲) زندگی چندروزه‌ی دنیا برایش بی‌ارزش می‌شود، در نتیجه به یأس و ناامیدی دچار می‌شود.
۳) خود را به هر کار درست و نادرستی سرگرم می‌سازد تا آینده‌ی تلخی را که در انتظار دارند فراموش کنند.
۴) مرگ را پایان‌بخش دفتر زندگی می‌دانند و آن را غروبی می‌دانند که طلوعی دیگر در پیش دارد.

۵۴- آن‌جا که «احساس تشنگی» با «آب» برطرف می‌شود و آن‌جا که «مصلح» و «مُفسد» به پاداشی در خور صـلاح و فـساد دریافـت می‌کنند به‌ترتیب ..... معاد در پرتو ..... و ..... مفهوم می‌گردد.

۱) ضرورت- عدل- حکمت ۲) امکان- حکمت- عدل ۳) ضرورت- حکمت- عدل ۴) امکان- عدل- حکمت

۵۵- ارتباط عالم برزخ با دنیا را آثار ..... اعمال انسان‌ها اثبات می‌کند و تأثیر مقدار فضیلت‌های برزخیان ..... دیدارشان را با خـانواده‌ی خویش، رقم می‌زند و استمراربخش ارتباط انسان با دنیا،آثار ..... رفتارهای اوست.

۱) ماتقدّم- کیّفیت- ماتقدّم ۲) ما تأخّر- کمیّت- ماتأخر ۳) ماتقدّم- کمیّت- ماتأخر ۴) ماتأخّر- کیّفیت- ماتقدّم

۵۶- به بیان نبی گرامی اسلام (ص)، همنشین جدایی‌ناپذیر از انسان ..... او است که ثبت حقیقت آن به عهده‌ی ..... می‌باشد.

۱) عمل- فرشتگان ۲) ایمان- فرشتگان ۳) عمل- شاهدان ۴) ایمان- شاهدان

۵۷- باتوجه به آیه‌ی «و توکل علی الحی الذی لایموت و سبح بحمده و کفی بِه بذنوب عباده خبیراً» کسانی بر خدا توکل می‌کنند که:

۱) به صفات کمال خداوند ایمان داشته‌باشند و از آلودن خویش به گناه برحذر باشند. **(تست کاملاً تغییر کرده)**
۲) حیات را صفت ذات خدا بدانند و زبان به حمد و تسبیح او بگشایند و خود را در محضر او بیابند.
۳) خدا را از هر عیبی منزّه بشمارند و او را در برآوردن خواسته‌ها توانا و قادر بدانند و تسبیح مستمر او را دنبال کنند.
۴) ایمان به وحدانیت خدا داشته‌باشند و حمد و ستایش او را وسیله‌ای برای دوری از گناهان قراردهند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۵۸- اگر گفته شود: «حقیقت این است که دل به هرجا رود عمل هم به همان‌جا می رود» بر صحّت کدام مورد مهر تأیید زده شده‌است؟

۱) ظاهر و باطن، دو ماهیّت تأثیرگذار بر یک‌دیگرند و بین آن دو تناسب حاکم است.

۲) رفتارهای ظاهری به‌تدریج بر باطن انسان تأثیر می‌گذارد و روحیه‌ی فرد را تغییر می‌دهد.

۳) توجّه به زیبایی ظاهر که شیوه پیشوایان دینی در هر زمان است، دلیل تقدّم ظاهر بر باطن است.

۴) ظاهر هرکس تجلّی درون اوست و اندیشه‌ها، اخلاق و روحیات، اعمال و ظواهر را می‌سازند.

۵۹- در میدانِ «عمل به نظارت همگانی، آن‌جا که نافرمانان متجاوز از حدود به استمرار سرپیچی‌ها اصرار دارند» پرداختن به وظیفه‌ی ..... که پیام آیه‌ی شریفه‌ی ..... می‌باشد. وجوب خود را اعلام می‌دارد تا به بیان امام علی علیه السلام .....

۱) نخستین- یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر- راه اجابت دعاها مفتوح بماند.

۲) دومین- یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر- راه اجابت دعاها مفتوح بماند

۳) دومین- ولتکن منکم امّة یدعون الی الخیر- همه‌ی واجبات برپا شود.

۴) نخستین- ولتکن منکم امّة یدعون الی الخیر- همه‌ی واجبات برپا شود.

۶۰- کدام نیاز از نیازهای انسان است که خود را در سؤالِ «چگونه زیستن» نشان می‌دهد؟ «جامعیت و قابلیت کسب اعتماد» از ویژگی‌های ..... انسان است.

۱) کشف راه درست زندگی- سؤال‌های مطرح‌شده از سوی

۲) احساس امنیّت و آرامش در زندگی- سؤال‌های مطرح‌شده از سوی

۳) کشف راه درست زندگی- پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های ناگزیر

۴) احساس امنیّت و آرامش در زندگی- پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های ناگزیر

۶۱- لازمه‌ی استقرار، ماندگاری یک دعوت، ..... و در حقیقت ..... .

۱) تبلیغ دائمی و مستمر همراه با ایمان راسخ است- پیدایش ادیان مختلف مورد قبول قرآن می‌باشد.

۲) پای‌بندی به اصول و ارزش‌های آن می‌باشد- پیدایش ادیان مختلف مورد قبول قرآن می‌باشد.

۳) تبلیغ دائمی و مستمر همراه با ایمان راسخ است- دین همه‌ی انبیاء یکی بوده اما شریعت متفاوتی داشتند.

۴) پای‌بندی به اصول و ارزش‌های آن می‌باشد- دین همه‌ی انبیاء یکی بوده اما شریعت متفاوتی داشتند.

۶۲- باتوجه به آیه‌ی «افلا یتدبّرون القرآن و لوکان من عند غیرالله لوجدوا فیه اختلافاً کثیراً» و «این‌که قرآن، کتاب دیروز، امروز و فرداهای انسان‌هاست» به‌ترتیب بیان‌گر کدام جنبه از نشانه‌های محتوایی و معنایی قرآن است؟

۱) تأثیرناپذیری و تبعیت نکردن- جامعیت و همه‌جانبه‌بودن

۲) تأثیرناپذیری و تبعیت نکردن- تازگی و شادابی دائمی

۳) انسجام درونی، در عین نزول تدریجی- جامعیت و همه‌جانبه‌بودن

۴) انسجام درونی، در عین نزول تدریجی- تازگی و شادابی دائمی

۶۳- اگر گفته شود: «باتوجه به توسعه‌ی جوامع و تنوّع یافتن مسائل و موضوعات زندگی در بستر زمان، راه حل دین اسلام برای تداوم رسالت و اجرای احکام الهی در همه‌ی زمان‌ها چیست؟» مفهوم کدام آیه پاسخ به این سؤال است؟

۱) یُریدون اَن یَتحاکموا الی الطّاغوت و قد اُمِروا ان یکفروابه

۲) یا ایّها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسّول و اولی الأمر منکم

۳) فأن تنازعتم فی شیءٍ فُردّوه الی الله و الرّسول ان کنتم تؤمنون بالله

۴) انّما و لیّکم الله و رسوله و الّذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة و یؤتون الزکاة

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۶۴- گسترش مرزهای جغرافیایی به‌وجودآمدن افکار اندیشه‌های ضد و نقیض فرقه‌های دینی و رخداد حوادث تازه در زندگی انسان ایجاب می‌کند: (تست کاملاً تغییر کرده)

۱) وجود و حضور یک مفسر معتبر وحی الهی را که حقیقت آن در حدیث تقلین ترسیم شده‌است.

۲) بیداری امت را در هر زمان که دین الهی را پاسخ‌گوی نیازهای خود بدانند و به آن تمسک کنند.

۳) اکمال دین و اتمام نعمت را که در حادثه‌ی غدیر محقق شد و خدای متعال فرمود: «الیوم اکملتُ لکم دینکم»

۴) استمرار قلمروهای سه‌گانه رسالت در هر زمان که آن‌چه را پیامبر اکرم (ص) حلال و حرام اعلام کرد تا روز قیامت چنین خواهدبود.

۶۵- «آشکارکردن رهنمودهای قرآنی» و «انتقال آداب زندگی پیامبر (ص) به فرزندان» و «بهره‌مندساختن مسلمانان از معارف الهی» به‌ترتیب از ثمرات حضور امامان معصوم علیهم السّلام در جهت تحقق کدام مورد بوده است؟

۱) تعلیم و تفسیر قرآن- اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- پاسخ به مسائل جدید و نیازهای نو

۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- تعلیم و تفسیر قرآن- پاسخ به مسائل جدید و نیازهای نو

۳) پاسخ به مسائل جدید و نیازهای نو- تعلیم و تفسیر قرآن- اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)

۴) تعلیم و تفسیر قرآن- پاسخ به مسائل جدید و نیازهای نو- اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)

۶۶- نگاه مثبت دین به آینده‌ی تاریخ، اصلی به نام ..... را در دل‌ها زنده می‌کند که یک امر ..... و هم یک اصل مثبت ..... است.

۱) انتظار- عدالت‌خواهی- فردی
۲) انتظار- فطری انسانی- اجتماعی
۳) موعد- فطری انسانی- فردی
۴) موعود- عدالت‌خواهی- اجتماعی

۶۷- قرآن کریم از جامعه‌ی اسلامی می‌خواهد که ..... و آیه‌ی شریفه‌ی ..... مؤید آن است.

۱) گروهی وقت و همت خود را صرف شناخت دقیق دین کنند- هو الذّی ارسل رسوله بالهدی و دین الحق لیظهره علی الدین

۲) آن کس را که توانایی لازم برای برپایی حکومت دارد حمایت کنند- هوالذی ارسل رسوله بالهدی و دین الحق لیظهره علی الدین

۳) گروهی وقت و همت خود را صرف شناخت دقیق دین کنند- ما کان المومنون لینفروا کافّة فلولانفر من کل فرقة منهم ...

۴) آن کس را که توانایی لازم برای برپایی حکومت دارد حمایت کنند- ما کان المؤمنون لینفروا کافّة فلولانفر من کل فرقة منهم ...

۶۸- امام علی علیه السلام، «ارزشمندی حق» را آن‌جا حتمی اعلام می‌فرماید که ..... .

۱) وظایف متقابل حاکم و مردم نسبت به یک‌دیگر معمول گردد.

۲) صلاح حاکمان به اصلاح مردم و نیکویی حاکمان به پایداری مردم محقق شود.

۳) بزرگ‌ترین حقی که خدا واجب کرده‌است که حق رهبر بر مردم است، محترم شمرده شود.

۴) حق مردم بر رهبر که بزرگ‌ترین حق واجب از سوی خدا است، محترم شمرده شود.

۶۹- اگر بگوییم: «رابطه‌ی ما و دیگر موجودات، مانند رابطه‌ی پرتوهای نور با منبع آن است» از این تشبیه به ..... پی می‌بریم که به‌ترتیب ..... و ..... مفهوم می‌گردد.

۱) نیاز پدیده‌ها به پدیدآور در ایجاد و بقا- فقیر- غنی
۲) خالقّیت خداوند بی‌نیاز و مخلوقیت پدیده‌ها- فقیر- غنی
۳) وابستگی کامل مخلوقات به خالق توانا- غنی- فقیر
۴) نیازمندی ذاتی پدیده‌ها و بی‌نیازی ذاتی پدیدآور- غنی- فقیر

۷۰- اگر بگوییم: «هرگونه تصرّف در جهان، حق خداوند است» به توحید در ..... تأکید کرده‌ایم که برخاسته از توحید در ..... است و بیان‌گر امر نخستین آن پیام آیه‌ی شریفه‌ی ..... می‌باشد.

۱) ولایت- مالکیّت- ما لهم من دونه من ولی و لا یشرک فی حکمه احداً

۲) ولایت- مالکیّت- الله ولیّ الذین آمنوا یخرجهم من الظلمات الی النّور

۳) مالکیّت- ولایت- ولله ملک السماوات و الارض و الی الله تُرجَع الأمور

۴) ربوبیّت- مالکیت- افرأیتم النّار الّتی تورون اانتم انشأتم شجرتّها ام نحن المنشئون

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۷۱- از دقت در کدام آیه «نتیجه‌ی توحید نظری» که نفی اطاعت از غیر خداوند است، به‌دست می‌آید؟

۱) یا ایّها النّاس انتم الفقراء الی الله و الله هوا الغنی الحمید انّ یشأ یذهبکم و یأت بِخلق جدید و ما ذلک علی الله بعزیز

۲) و من یُسلم وجهه الی الله و هو محسنٌ فقداستمسک بالعروة الوثقی و الی الله عاقبةُ الاُمور

۳) یا ایّها النّاس انّا خلقناکم من ذکر و انثی و جعلناکم شعوباً و قبائل لتعارفوا انّ اکرمکم عندالله اتقاکم

۴) و قال موسی لقومه استعینوا بالله واصبروا انّ الارض لله یورثها مَن یَشاءُ مِن عباده و العاقبةُ للمتقین

۷۲- «جای‌گزینی علایق و دلبستگی‌های ضروری زندگی و محور قرارگرفتن آن‌ها زنگ خطر گرفتار آمدن به شرک ..... است» که پیام آیه‌ی شریفه‌ی ..... حاکی از آن است.

۱) عملی- انّ الذین لایرجون لقاءنا و رضوابالحیاة الدنیا و اطمانّوابها ...

۲) ربوبی- انّ الذین لایرجون لقاءنا و رضوابالحیاة الدنیا و اطمانّوابها ...

۳) عملی- اتّخذوا احبارَهم و رهبانَهم اربابأ من دون الله و المسیح ابن مریم ...

۴) ربوبی- اتّخذوا احبارَهم و رهبانَهم اربابأ من دون الله و المسیح ابن مریم ...

۷۳- فروریختن دیوار کج، یک ..... الهی است این ..... متناسب با ..... آن دیوار، یعنی کجی آن است و حضرت علی (ع) در پاسخ آن فرد فرمودند: از ..... الهی به ..... الهی پناه می‌برم.

۱) تقدیر- تقدیر- قضای- قضای- قدر

۲) قضای- قضا- تقدیر خاص- قضای- قدر

۳) قضای- قضا- تقدیر خاص- تقدیر- قضای

۴) تقدیر- تقدیر- قضای- تقدیر- قضای

۷۴- «برقراری پیوند برادری با هم‌کیشان خود در سراسر جهان» و «اعلام سلطه‌ی علمی خداوند بر انسانیّت انسان» به‌ترتیب، پیام دریافتی از کدام آیات است؟

۱) محمدٌ رسول الله و الذّین معه اشدّاء علی الکفّار رحماءُ بَینهم- و نعلم ماتوسوِس به نفسه

۲) و کذلک جعلناکم امّة وسطالتکونُوا شهداءَ علی النّاس- و نعلم ماتوسوِس به نفسه

۳) محمد رسول الله و الذّین معه اشدّاء علی الکفّار رحماءُ بَینهم- اولم یَکف بربّک انّه علی کل شیءٍ شهید

۴) و کذلک جعلناکم امّة وسطالتکونُوا شهداءَ علی النّاس- اولم یَکف بربّک انّه علی کل شیءٍ شهید

۷۵- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی «و کذلک جعلناکم امة وسطاً لتکونوا شهداء علی الناس و یکون الرّسول علیکم شهیداً» مفهوم می‌گردد که .....

۱) خروج از حدّ اعتدال و گرایش به افراط یا تفریط، شایسته‌ی مسلمانان نیست.

۲) لزوم وصول به مقام الگویی برای دیگر امّت‌ها، حرکت در جادّه‌ی «اعتدال» است.

۳) مشیّت خداوند، اقتضای اسوه‌شدن پیامبر برای مؤمنان و موحّدان را فراهم ساخت.

۴) هماهنگی با اصل حاکم بر هستی که «عدل» است، مورد انتظار خدا و رسول از مؤمنان است.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه)

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: choose the word or phrase (1), (2),(3) or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

76- We have completed ten items ..... we started doing this exercise.
1) when 2) since 3) enough 4) whether

77- I decide to start my own business ..... my brother began work in a factory.
1) whereas 2) which 3) so that 4) in order to

78- I can't find today's newspaper. Somebody ..... it away.
1) must throw 2) should throw 3) must have thrown 4) should have thrown

79- The only nice piece of ..... in the room was an antique desk.
1) mantle 2) graphics 3) impression 4) furniture

80- John doesn't seem to be happy that he is ..... to our Tokyo branch next month.
1) joining 2) hiring 3) transferring 4) devoting

81- My ..... of books and magazines is nothing in comparison with that of a library.
1) collection 2) production 3) involvement 4) performance

82- This cloth has been slowly ..... in order to make it waterproof.
1) released 2) processed 3) researched 4) predicated

83- Mothers are often the ones who provide ..... support for the family.
1) mild 2) natural 3) anxious 4) emotional

84- The government has been blamed for not answering ..... to the needs of the homeless.
1) appropriately 2) comfortably 3) artificially 4) surprisingly

85- As he was absent from school for a month he found it hard to ..... with the rest of the class.
1) pick up 2) keep up 3) wake up 4) turn down

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3) or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The word philosophy is usually supposed to come from the Latin language. Primitive philosophy concerns the basic (86) ..... of life and the world held by the first human beings to live on Earth. That was a very long time ago, (87) ..... thousands of years or even longer. You may (88) ..... how we are able to know anything about (89) ..... people thought or did in the far (90) ..... past. The answer is that we cannot know for certain but we can make some good guesses, based on various pieces of reasons.

86- 1) samples 2) stances 3) officials 4) ideas

87- 1) for 2) perhaps 3) until 4) only

88- 1) bother 2) expect 3) wonder 4) require

89- 1) what 2) which 3) when 4) why

90- 1) bright 2) away 3) distant 4) previous

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Dramatic changes in children's language occur during early childhood. At about 18 months, children may know about 30 words and can speak one word, such as "Doggie"! or "More"!, at a time. This ability shows that children have learned to use words as symbols that stand for objects, actions, and people. Then suddenly, within just a month or so, children's vocabularies double to about 70 words, and they begin to put words together to form two- word sentences such as "There doggy" or "Mummy come". When early childhood ends at six years, children know from 8,000 to 14,000 words and speak in long, accurate sentences.

Children's first words and sentences are about the visible, here- and- now world. By the age of four, children begin to talk about things that they cannot see as well as those they can, and about the past and the future, as well as the present. They also make up fantasies and stories about things that never happend.

As children grow older, they become better able to express complex ideas and judge what they need to say in order to make themselves understood. Children also become more skilful at adjusting their speech to different people. They learn to talk formally and respectfully to adults, and informally to their friends. They speak "baby- talk" to infants.

91- What is the best title for the passage?

1) Language Development
2) Second Language Learning
3) Vocabulary Learning by children
4) Opinion Expression: Age Effect

92- If a child begins to say "Daddy leave." it must ..... .

1) be aged 18 months
2) know about 70 words
3) also be able to express complex ideas
4) be at end of early childhood

93- The word "those" in paragraph 2 refers to ..... .

1) children
2) things
3) words and sentences
4) the past and the future

94- Paragraph 2 mainly deals with ..... .

1) the content of children's speech
2) the accuracy of the language used by children
3) children's ability to use language to invent stories
4) the effect of the actual world on children's language learning.

95- It can be understood from the last paragraph that children ..... .

1) sometimes speak informally when they are required to use formal language.
2) use their speech to learn new skills.
3) can change the language forms they use according to their audience.
4) rarely attempt to judge the effect of their speech on the people with whom they communicate.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

PASSAGE 2:

A dream can be defined as a train of thoughts and fancies occurring during sleep. It is now know that everyone dreams, even if they cannot recall doing so. Recording the electrical activity of the brain (EEG) during sleep shows that there are two kinds of sleep. If people are awakened from the deeper kind, they seldom recall dreaming. But if they are awakened from the lighter kind, called REM sleep because of the rapid eye movements which accompany this kind of sleep, they nearly always recall a dream.

The newborn infant spends about half its sleeping time is REM sleep; the adult about one sixth someone who sleeps for seven and a half hours generally spends about one and a half hours dreaming. REM sleep is abolished by sleeping pills; but when a person stops taking these. He dreams almost continuously, as thought he needed to catch up on what he had lost. REM sleep also occurs in all species of mammals and animals so far studied.

These facts about dreams suggest that they must serve some important biological function in all higher animals including human beings. But scientists do not agree on what this function is. Although we spend about a third of our lives asleep, and rapidly become confused and ill if we are deprived of sleep, no one fully understands why we have to sleep so much. So it is not surprising that there have been a number of different theories about dreams.

96- The phrase "doing so" in paragraph 1 means ..... .

1) knowing 2) sleeping 3) recalling 4) dreaming

97- If you wake up someone dreaming during his deeper kind of sleep he ..... .

1) goes back to REM sleep
2) can seldom continue dreaming again
3) is unlikely to remember his dreams
4) almost always recalls his dreams

98- According to the passage, the REM sleep ..... .

1) varies with age
2) is specific to human beings.
3) makes up one- sixth of an adult's life
4) is made deeper when sleeping pills are used

99- All of the following are true, according to the passage, EXCEPT that ..... .

1) REM sleep is not the light kind of sleep
2) humans spend about two thirds of their lives awake
3) the brain has electrical activity when one is asleep
4) the biological function of dreams in living things is already determined.

100- The paragraph following this passage would most probably discuss ..... .

1) different kinds of dreams
2) how great the number of our dreams is
3) why it is not surprising that we dream a lot
4) some theories about dreams

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخ‌گویی: ۸۵ دقیقه)

۱۰۱- اگر $f(x)=x^{۲}+\frac{۱}{x^{۲}}$، **تابع** $(f(\sqrt{x}))^{۲}-f(x)$ **چگونه است؟**

۱) ثابت ۲) همانی ۳) فرد ۴) یک‌به‌یک

۱۰۲- اعداد طبیعی فرد را به طریقی دسته‌بندی می‌کنیم که تعداد جملات هر دسته برابر با شماره‌ی آن دسته باشد. $(۱)\ ,\ (۳\ ,\ ۵)\ ,\ (۷\ ,\ ۹\ ,\ ۱۱)\ ,\ \cdots$ **جمله‌ی آخر در دسته‌ی بیستم کدام است؟**

۱) ۴۱۵ ۲) ۴۱۹ ۳) ۴۲۱ ۴) ۴۲۳

۱۰۳- بین دو عدد ۳۲۴ و ۴، سه عدد چنان درج شده‌است که پنج عدد حاصل تشکیل یک دنباله‌ی هندسی دهند مجموع این ۵ عدد مثبت کدام است؟

۱) ۴۸۲ ۲) ۴۸۴ ۳) ۴۸۶ ۴) ۴۸۸

۱۰۴- ساده‌شده‌ی کسر $\frac{(۱+\tan^{۲}\theta)(۱+\cot^{۲}\theta)}{۱-\sin^{۲}\theta-\cos^{۴}\theta}$ **کدام است؟**

۱) $۸\cos^{-۲}۲\theta$ ۲) $۸\sin^{-۲}۲\theta$ ۳) $۱۶\cos^{-۴}۲\theta$ ۴) $۱۶\sin^{-۴}۲\theta$

۱۰۵- در معادله‌ی $x^{۲}-۸x+m=۰$ **یک ریشه از نصف ریشه‌ی دیگر ۵ واحد بیش‌تر است. m کدام است؟**

۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۴ ۴) ۱۵

۱۰۶- در تابع با ضابطه‌ی $f(x)=\frac{|x|}{x}\sqrt{۱-x^{۲}}\ ;\ x^{۲}\neq ۱$ **و** $f(۰)=۰$**، ضابطه‌ی وارون آن برابر کدام است؟**

۱) $f(x)$ ۲) $-f(x)$ ۳) $xf(x)$ ۴) $-xf(x)$

۱۰۷- در بازه‌ی $(۰\ ,\ ۲)$ **همواره** $\frac{\sin \pi x}{۱-x}\leq f(x)\leq ۴\tan^{-۱}(x^{۲}-۲x+۲)$ **حاصل** $\lim\limits_{x\to ۱} f(x)$ **برابر کدام است؟**

۱) ۰ ۲) π ۳) $\frac{\pi}{۲}$ ۴) نامشخص

۱۰۸- تابع $f(x)=\frac{|x|}{x}[x]$ **از نظر پیوستگی در** $x=۰$ **چگونه است؟**

۱) پیوسته است.
۲) فقط از چپ پیوسته است.
۳) فقط از راست پیوسته است.
۴) از چپ ناپیوسته و از راست ناپیوسته

۱۰۹- اگر $f'(۰)=g(۰)=۱$ **و** $f(x)=x+۱+(g(x))^{۵}$**، مقدار** $f''(۰)$ **برابر کدام است؟**

۱) $۴g''(۰)$ ۲) $۵g''(۰)$ ۳) $۴g''(۰)+۲۰$ ۴) $۵g''(۰)+۲۰$

۱۱۰- اگر $f(x)=\frac{x}{\sqrt{۱+x^{۲}}}$**، آن‌گاه** $(f^{-۱})'\left(\frac{۳}{۵}\right)$ **کدام است؟**

۱) $\frac{۱۲۵}{۶۴}$ ۲) $\frac{۳۲}{۲۵}$ ۳) $\frac{۲۵}{۳۲}$ ۴) $\frac{۶۴}{۱۲۵}$

۱۱۱- نقاط پایانی کمان جواب‌های معادله‌ی $\frac{\sin x\cos x}{۱-\cos x}=۱+\cos x$ **بر روی دایره‌ی مثلثاتی رأس‌های کدام چندضلعی است؟**

۱) مربع ۲) مستطیل ۳) مثلث قائم‌الزاویه ۴) مثلث متساوی‌الساقین

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۱۲- بیش‌ترین مساحت از زمینی را که می‌توان توسط یک طناب به طول ۸۸ متر و به شکل مستطیلی که یک طرف آن رودخانه است محصور نمود چند مترمربع است؟

۱) ۹۵۸ ۲) ۹۶۸ ۳) ۹۷۸ ۴) ۹۸۸

۱۱۳- دنباله‌ی $\{a_n\}$ که در آن $a_0 = 1$ و $a_n = a_{n-1}\left(\cos\frac{x}{2^n}\right)$، با درنظر گرفتن $\sin 2a = 2\sin a\cos a$، به ازای $x = \frac{\pi}{6}$ به کدام عدد هم‌گرا است؟

۱) $\frac{\pi}{3}$ ۲) $\frac{\pi}{6}$ ۳) $\frac{3}{\pi}$ ۴) $\frac{6}{\pi}$

۱۱۴- مجموع سری $\sum_{k=1}^{\infty} x^{2k-1}$ به‌ازای $x = \frac{2}{3}$ کدام است؟

۱) $\frac{5}{6}$ ۲) $\frac{7}{6}$ ۳) $\frac{6}{5}$ ۴) $\frac{4}{3}$

۱۱۵- حاصل $\lim_{x\to 0}\frac{\tan x - \sin x}{x^3}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{1}{3}$ ۳) $\frac{1}{6}$ ۴) صفر

۱۱۶- به‌ازای کدام مقدار a خط به معادله‌ی $y = x + 2$ مجانب بر منحنی تابع $y = (x-2)\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}$ است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۷

۱۱۷- خط مماس بر نمودار $y^3 + 3xy^2 - 3x^3y = 1$ در نقطه‌ی $(1,1)$ از کدام نواحی صفحه‌ی مختصات می‌گذرد؟

۱) اول و سوم ۲) اول و چهارم ۳) اول و دوم و سوم ۴) اول و دوم و چهارم

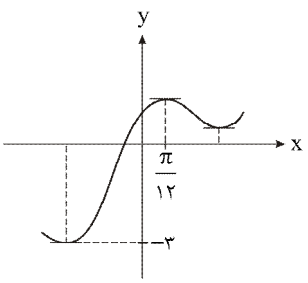
۱۱۸- اگر تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} 1 + a\cos\pi x & ; x > 1 \\ bx^2 + x & ; x \le 1 \end{cases}$ بر روی R مشتق‌پذیر باشد، a کدام است؟

۱) ۱ ۲) $-\frac{1}{2}$ ۳) -1 ۴) $\frac{1}{2}$

۱۱۹- نردبانی به طول ۱۰ متر به دیواری تکیه دارد اگر انتهای نردبان با سرعت ۰/۵ متر بر ثانیه به زمین نزدیک شود وقتی پای نردبان در فاصله‌ی ۶ متری دیوار است با سرعت چند متر بر ثانیه از دیوار دور می‌شود؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{2}{3}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) $\frac{3}{5}$

۱۲۰- شکل مقابل قسمتی از نمودار تابع $f(x) = a\cos 4x + b\sin 2x$ است، b کدام است؟



۱) ۲
۲) -2
۳) $\sqrt{3}$
۴) $-\sqrt{3}$

۱۲۱- کوچک‌ترین ریشه‌ی مثبت معادله‌ی $x^3 - 12x + 1 = 0$ در کدام بازه است؟

۱) $\left[\frac{1}{11}, \frac{1}{10}\right]$ ۲) $\left[\frac{1}{13}, \frac{1}{12}\right]$ ۳) $\left[\frac{2}{23}, \frac{1}{11}\right]$ ۴) $\left[\frac{1}{12}, \frac{2}{23}\right]$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۲۲- تابع f با ضابطه‌ی $f(x)=\begin{cases}۲ & ,\ x \text{ گویا}\\ -۳ & ,\ x \text{ گنگ}\end{cases}$ مفروض است، حاصل $U_n(f)-L_n(f)$ در بازه‌ی $[۰\ ,\ ۱]$ برای $n=۱۰$ کدام است؟

۱) -۱ ۲) ۲ ۳) -۳ ۴) ۵

۱۲۳- اگر $f(x)=\int_{۲}^{۲x}\frac{t+۱}{t}dt$ معادله‌ی خط قائم بر منحنی $y=f(x)$ در نقطه‌ی $x=۱$ واقع بر آن کدام است؟

۱) $x-۲y=۱$ ۲) $x+۲y=۱$ ۳) $x+۳y=۱$ ۴) $x-۳y=۱$

۱۲۴- اگر $\int \sin x\left(۱+\frac{۱}{\cos^{۲}x}\right)dx=\frac{f(x)}{\cos x}+c$ و $x\neq\frac{k\pi}{۲}$ آن‌گاه تابع $f(x)$ کدام است؟

۱) $\sin^{۲}x$ ۲) $\sin ۲x$ ۳) $۱+\cos^{۲}x$ ۴) $۱+\sin^{۲}x$

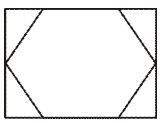
۱۲۵- قاعده‌ی یک هرم منتظم، شش ضلعی منتظمی است به ضلع ۱ واحد و طول یال جانبی آن برابر ۲ واحد است، حجم این هرم چند واحد مکعب است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) $\sqrt{۳}$ ۴) $\frac{۳}{۲}$

۱۲۶- در یک ذوزنقه متساوی‌الساقین قطر عمود بر ساق است، اگر اندازه‌ی قاعده‌ی بزرگ‌تر و قطر آن به‌ترتیب ۱۰ و ۸ واحد باشند، اندازه‌ی قاعده‌ی کوچک‌تر چند واحد است؟

۱) ۲/۸ ۲) ۳/۲ ۳) ۳/۶ ۴) ۴/۲

۱۲۷- در شکل مقابل محیط شش‌ضلعی منتظم چند برابر محیط مستطیل، محیط بر آن است؟

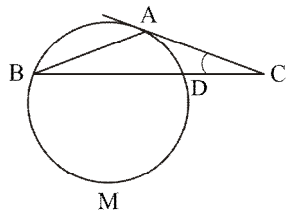


۱) $۳(\sqrt{۲}-۱)$ ۲) $۳(۳-۲\sqrt{۲})$
۳) $۲(\sqrt{۳}-۱)$ ۴) $۳(۲-\sqrt{۳})$

۱۲۸- دو صفحه موازی هم و نقطه‌ی P به فاصله‌های ۵ و ۱۱ واحد از دو صفحه در بالای هر دو قراردارد. مکان هندسی نقاطی که از دو صفحه به یک فاصله و از نقطه‌ی P به فاصله‌ی ۱۰ واحد باشد، کدام است؟

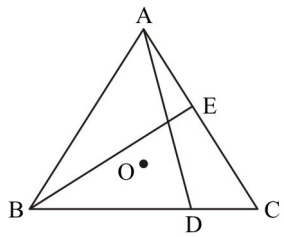
۱) دایره‌ای به شعاع ۶ ۲) پاره‌خط به طول ۶ ۳) دایره‌ای به شعاع $۴\sqrt{۲}$ ۴) پاره‌خط به طول $۴\sqrt{۲}$

۱۲۹- در شکل مقابل مماس AC بر دایره‌ی با وتر AB از دایره برابرند اگر کمان $\overset{\frown}{DMB}$ برابر ۲۲۲ درجه باشد زاویه‌ی C چند درجه است؟



۱) ۲۱ ۲) ۲۲
۳) ۲۳ ۴) ۲۴

۱۳۰- نقطه‌ی O مرکز ثقل متساوی‌الاضلاع ABC و $BD=CE$ کدام بیان نادرست است؟



۱) $OE=OD$
۲) $OD\perp BE$
۳) $E\hat{O}D=۱۲۰^\circ$
۴) $A\hat{O}C=۱۲۰^\circ$

۱۳۱- تبدیل‌یافته‌ی خط به معادله‌ی $۲y-x=۵$، تحت دوران به مرکز مبدأ مختصات و زاویه‌ی دوران ۹۰° در جهت مثلثاتی، خط مفروض را با کدام مختصات قطع می‌کند؟

۱) $(۵\ ,\ ۵)$ ۲) $\left(-\frac{۵}{۳}\ ,\ \frac{۵}{۳}\right)$ ۳) $(۱\ ,\ ۳)$ ۴) $(-۳\ ,\ ۱)$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۳۲- اگر خط d با صفحه‌ی P موازی باشد، هر صفحه‌ی غیرموازی با P و گذرنده از d:

۱) می‌تواند عمود بر d باشد.

۲) می‌تواند عمود بر P باشد.

۳) الزاماً فصل مشترکی با P و عمود بر d دارد.

۴) الزاماً فصل مشترکی با P و موازی با d دارد.

۱۳۳- بردارهای a، b و c با شرط $(a-c)\times b = a\times c$ مفروض‌اند، الزاماً کدام نتیجه حاصل می‌شود؟

۱) $a.(b.c)=0$ ۲) $a.(b\times c)=0$ ۳) $a\times(b\times c)=0$ ۴) هر سه بردار موازی‌اند.

۱۳۴- معادله‌ی صفحه‌ای که از دو نیم‌ساز ناحیه‌ی اول صفحات xoy و xoz می‌گذرد کدام است؟

۱) $x+y-z=0$ ۲) $x-y-z=0$ ۳) $x-y+z=0$ ۴) $x+y+z=0$

۱۳۵- اگر بردار واحد خط Δ گذرنده از مبدأ به‌صورت $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2},-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ باشد، فاصله‌ی نقطه‌ی $(1,0,\sqrt{2})$ از خط Δ کدام است؟

۱) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ ۲) $\frac{\sqrt{11}}{2}$ ۳) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ ۴) $\frac{\sqrt{14}}{2}$

۱۳۶- مساحت بین دو دایره یکی به قطر فاصله‌ی دو رأس و دیگری به قطر فاصله‌ی دو کانونی هذلولی به معادله‌ی $9x^2-4y^2-18x-8y=31$ کدام است؟

۱) 4π ۲) 5π ۳) 6π ۴) 9π

۱۳۷- سهمی به کانون $(2,1)$ و خط هادی به معادله‌ی $x=-3$ محور xها را با کدام طول قطع می‌کند؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $-\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $-\frac{1}{4}$

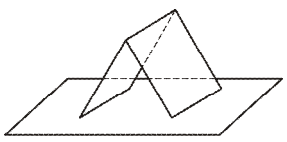
۱۳۸- اگر دترمینان ماتریس $A=\begin{bmatrix}1 & m & -2\\ a & b & c\\ a' & b' & c'\end{bmatrix}$ برابر ۲۰ و هم‌سازه‌های $A_{11}=2A_{12}=-A_{13}=10$ باشند، m کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) -2 ۴) -3

۱۳۹- اگر A ماتریس دوران به زاویه‌ی $\frac{\pi}{3}$ در جهت مثلثاتی حول مبدأ و $P=2\begin{bmatrix}-1 & 3\\ 2 & -5\end{bmatrix}$، دترمینان ماتریس $(P^{-1}AP)^6$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۶

۱۴۰- در یک دستگاه سه معادله و سه مجهول، هریک از معادله‌ها را در فضاهای سه‌بعدی رسم کرده‌ایم. شکل زیر حاصل شده‌است. این سه معادله چگونه‌اند؟



۱) دترمینان ضرایب آن‌ها غیرصفر است.

۲) حداقل یکی از سه معادله مضربی از یکی از دو معادله‌ی دیگر است.

۳) دترمینان ضرایب آن‌ها صفر است. بدون آن‌که هیچ معادله‌ای مضربی از دیگری باشد.

۴) اگر دو معادله به‌صورت $p_1(x)=0$ و $p_2(x)=0$ باشند، معادله‌ی دیگر به‌صورت $p_1(x)+\lambda(p_2(x))=0$ است.

۱۴۱- واریانس ۱۱ داده‌ی آماری صفر است. اگر داده‌های ۲۴ و ۱۶ و ۲۶ به آن‌ها اضافه شود میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند، انحراف معیار ۱۴ داده حاصل کدام است؟

۱) ۰/۷۵ ۲) ۱/۲۵ ۳) ۱/۵ ۴) ۲

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۴۲- جدول زیر مرکز دسته با درصد فراوانی نسبی داده شده‌است. در نمودار دایره زاویه مربوط به بازه‌ی $[۲۵ , ۲۸)$ چند درجه است؟

مرکز دسته	۱۷/۵	۲۰/۵	۲۳/۵	۲۶/۵	۲۹/۵
درصد فراوانی نسبی	۱۷	۲۰/۵	۲۲	x	۱۸

۱) ۷۲
۲) ۸۱
۳) ۸۴
۴) ۹۰

۱۴۳- در اثبات نامساوی $۱+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۷}+\cdots+\frac{۱}{۲^n-۱}<\frac{n}{۲} \;;\; (n\geq ۳)$ با کمک استقرای تعمیم‌یافته از کدام نامساوی بدیهی استفاده شده‌است؟

۱) $۲^k > k$
۲) $۲^{k+۱} > ۲$
۳) $۲^{k+۱} > ۳$
۴) $۲^k > k^۲ - ۱$

۱۴۴- اگر A و B دو مجموعه‌ی غیرتهی باشند، $(A\cap B')-(B-A)$ برابر کدام مجموعه است؟

۱) B'
۲) $\varnothing$
۳) $A\cap B$
۴) $A-B$

۱۴۵- اگر $S=\{(x , y)\,|\,۰\leq y\leq ۳x-x^۲\}$ مجموعه $S\cap(Z\times Z)$ چند عضو دارد؟

۱) ۶
۲) ۷
۳) ۸
۴) ۹

۱۴۶- در مجموعه‌های $A=\{۱ , ۲ , ۳ , ۴ , ۵ , ۶\}$ و $B=\{۱ , ۲ , ۳ , ۴\}$ رابطه‌ی R روی $A\times B$ به‌صورت $(a , b)R(c , d) \Leftrightarrow a+d=b+c$ تعریف شده‌است. اگر این رابطه هم‌ارزی باشد، مجموعه‌ی $A\times B$ را به چند کلاس هم‌ارزی افراز می‌کند؟

۱) ۴
۲) ۶
۳) ۹
۴) رابطه هم‌ارزی نیست.

۱۴۷- از ۱۲ کتاب که ۵ عدد آن‌ها در مورد ادبیات و ۷ عدد آن‌ها در مورد تاریخ است، به‌طور تصادفی ۵ کتاب انتخاب کرده‌ایم. احتمال این‌که ۳ کتاب ادبیات و ۲ کتاب تاریخ انتخاب شده‌باشد، کدام است؟

۱) $\frac{۱۵}{۶۶}$
۲) $\frac{۱۷}{۶۶}$
۳) $\frac{۳۵}{۱۳۲}$
۴) $\frac{۳۷}{۱۳۲}$

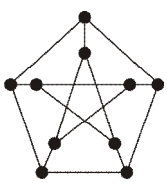
۱۴۸- اگر A و B دو پیشامد از یک فضای نمونه‌ای باشند، در کدام حالت $P(B-A)=P(B)-P(A)$ درست است؟

۱) $A\subset B$
۲) همواره
۳) $A\cap B=\varnothing$
۴) $P(A)<P(B)$

۱۴۹- اگر $A=\begin{bmatrix} ۰ & ۱ & ۱ & ۰ & ۰ & ۰ \\ ۱ & ۰ & ۱ & ۰ & ۰ & ۰ \\ ۱ & ۱ & a & ۰ & ۰ & ۰ \end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix} ۰ & ۰ & ۰ & ۰ & ۱ & ۱ \\ ۰ & ۰ & ۰ & ۱ & ۰ & ۱ \\ ۰ & ۰ & ۰ & b & ۱ & ۰ \end{bmatrix}$، ماتریس مربعی $\begin{vmatrix} A \\ B \end{vmatrix}$ به‌ازای مقادیری از a و b ماتریس مجاورت گراف G است، این گراف چگونه است؟

۱) کامل
۲) ناهمبند
۳) درخت
۴) همبند منتظم

۱۵۰- گراف شکل مقابل شامل چند دور با طول ۵ است؟



۱) ۷
۲) ۸
۳) ۹
۴) ۱۲

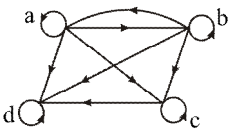
۱۵۱- به‌ازای چند عدد طبیعی n، هر دو عدد $۷n+۵$ و $۱۱n+۲$، مقسوم‌علیه مشترک برابر ۳ دارند؟

۱) هیچ عدد
۲) یک عدد
۳) دو عدد
۴) بی‌شمار عدد

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۵۲- اگر M ماتریس مجاورت گراف زیر از یک رابطه باشد، کدام بیان درست است؟



۱) $M^{(۲)} \ll M \, , I_n \ll M$

۲) $M = M^t \, , I_n \ll M$

۳) $M \wedge M^t \ll I_n \, , M^{(۲)} \ll M$

۴) $M \wedge M^t \ll I_n \, , M = M^t$

۱۵۳- چند عضو از مجموعه‌ی $\{n \in N : ۱۵۰ < n < ۵۰۰\}$ نه بر ۷ تقسیم‌پذیرند و نه بر ۱۱؟

۱) ۲۷۱ ۲) ۲۷۲ ۳) ۲۷۳ ۴) ۲۷۴

۱۵۴- چند عدد طبیعی a کوچک‌تر از ۲۳۱، با شرط $[۲۳۱ \, , a] = ۲۳۱a$ وجوددارد؟

۱) ۱۱۶ ۲) ۱۱۸ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۲۴

۱۵۵- تاسی همگن را با چشم بسته انداخته‌ایم و فقط می‌دانیم که برآمد عدد زوج است. احتمال این‌که شماره‌ی ۴ یا ۶ ظاهر شده‌باشد، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۳}$ ۳) $\frac{۲}{۳}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخگویی: ۵۵ دقیقه)

۱۵۶- اگر برآیند ۳ نیروی $\vec{F}_1$، $\vec{F}_2$ و $\vec{F}_3$ صفر باشد و بزرگی هر کدام ۲۰ نیوتن باشد، اندازه‌ی $\vec{F}_1+\vec{F}_2-\vec{F}_3$ چند نیوتن است؟

۱) صفر ۲) ۲۰ ۳) ۴۰ ۴) $20\sqrt{2}$

۱۵۷- معادله‌ی سرعت- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به‌صورت $V=200-8t^2$ است. کدام گزینه‌ی زیر درست است؟ $(t\geq 0)$

۱) بزرگی شتاب در حال کاهش است.
۲) از ۰ تا ۵ ثانیه حرکت تندشونده است.
۳) در لحظه‌ی $t=5\ s$ جهت شتاب تغییر می‌کند.
۴) حرکت ابتدا در جهت محور x، سپس خلاف جهت محور x است.

۱۵۸- معادله‌ی حرکت متحرکی در SI به‌صورت $\vec{r}=(2t^2+8t)\vec{i}+(6t)\vec{j}$ است. سرعت اولیه‌ی این متحرک چند متربرثانیه است؟

۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۱۴

۱۵۹- گلوله‌ای را با سرعت اولیه‌ی $20\frac{m}{s}$ از سطح زمین در راستای قائم رو به بالا پرتاب می‌کنیم. یک ثانیه‌ی بعد گلوله‌ی دیگری را از ارتفاع ۳۵ متری سطح زمین با سرعت اولیه‌ی $10\frac{m}{s}$ رو به پایین پرتاب می‌کنیم. در لحظه‌ای که دو گلوله به یک ارتفاع می‌رسند، سرعت گلوله‌ای اولی چند متر بر ثانیه می‌شود؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$ و مقاومت هوا ناچیز است.)

۱) صفر ۲) ۲/۵ ۳) ۵ ۴) ۷/۵

۱۶۰- گلوله‌ای در شرایط خلاء تحت زاویه‌ی ۳۷ درجه نسبت به افق رو به بالا پرتاب می‌شود. این گلوله پس از مدت Δt به سطح هم‌تراز با نقطه‌ی پرتاب می‌رسد. زاویه‌ی بین سرعت و شتاب گلوله در این مدت چند درجه تغییر می‌کند؟

۱) ۳۷ ۲) ۵۳ ۳) ۷۴ ۴) ۱۲۷

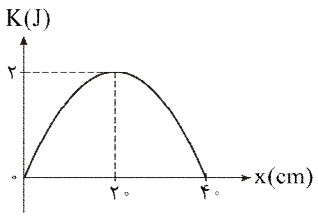
۱۶۱- وزنه‌ی به جرم ۲۰۰ g توسط نخ سبکی از سقف اتومبیلی آویخته شده‌است. اتومبیل در یک جاده‌ی افقی و در مسیر مستقیم، با شتاب ثابت $7/5\frac{m}{s^2}$ در حال حرکت است. کشش نخ چند نیوتن است؟ $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$

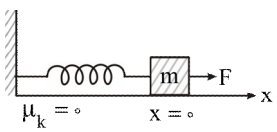
۱) ۳/۷۵ ۲) ۲/۵ ۳) ۲ ۴) ۱/۵

۱۶۲- دو ماهواره‌ی A و B به جرم‌های m_A و $m_B=2m_A$ روی دو مدار دایره‌ای‌شکل دور زمین می‌چرخند. ماهواره‌ی A در ارتفاع ۶۳۷۰ km و ماهواره‌ی B در ارتفاع ۱۲۷۴۰ km از سطح زمین قراردارند. انرژی جنبشی ماهواره‌ی A چند برابر انرژی جنبشی ماهواره‌ی B است؟ (شعاع زمین را ۶۳۷۰ km فرض کنید.)

۱) $\frac{1}{4}$ ۲) $\frac{1}{3}$ ۳) $\frac{3}{2}$ ۴) $\frac{3}{4}$

۱۶۳- مطابق شکل جسمی به جرم m به یک فنر افقی با ثابت k وصل‌شده و در حالت سکون، در مکان $x=0$ قراردارد. نیروی ثابت و افقی F در جهت محور x به جسم وارد می‌شود. نمودار تغییرات انرژی جنبشی جسم برحسب x مطابق شکل است. نیروی F چند نیوتن است؟



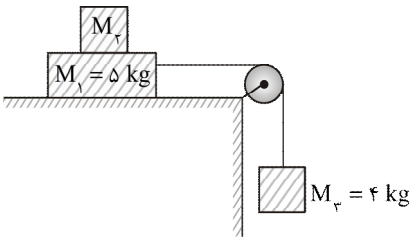


۱) ۲۰
۲) ۱۵
۳) ۲۵
۴) ۳۰

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۶۴- در شکل روبه‌رو، ضریب اصطکاک ایستایی بین میز و وزنه‌ی M_1 برابر ۰/۵ است. کم‌ترین جرم وزنه‌ی M_2 چند کیلوگرم باشد تا آویختن وزنه‌ی M_3، سیستم به حرکت درنیاید؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و از جرم و اصطکاک نخ و قرقره صرف‌نظر شود.)



۱) ۲/۵ ۲) ۳ ۳) ۵ ۴) ۸

۱۶۵- جسمی به جرم ۴ kg با سرعت $۱۰ \frac{m}{s}$ در حرکت است. اگر با تغییر سرعت جسم، انرژی جنبشی آن ۹ برابر شود، بزرگی تکانه‌ی آن در SI چقدر افزایش می‌یابد؟

۱) ۱۲ ۲) ۸۰ ۳) ۳۲۰ ۴) ۳۶۰

۱۶۶- دمای یک میله‌ی مسی را ۱۰۰°C افزایش می‌دهیم. طول آن ۰/۱۷ درصد افزایش می‌یابد. اگر دمای یک ورقه‌ی مسی را ۱۰۰°C افزایش دهیم، مساحت آن چند برابر می‌شود؟

۱) ۱/۰۰۱۷ ۲) ۰/۰۰۳۴ ۳) ۰/۳۴۰۰ ۴) ۱/۰۰۳۴

۱۶۷- گرمای ویژه‌ی آلومینیوم بیش از ۲ برابر گرمای ویژه‌ی مس است. اگر ۱ kg آلومینیوم ۲۰°C و ۱ kg مس ۲۰°C را با هم داخل مقداری آب ۱۰۰°C بیندازیم، پس از برقراری تعادل:

۱) افزایش دمای آلومینیوم و مس یکسان است.

۲) تغییر دمای مس بیش‌تر از آلومینیوم است.

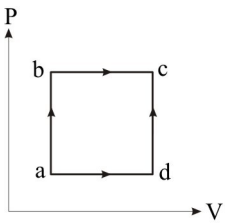
۳) گرمایی که مس و آلومینیوم می‌گیرند، یکسان است.

۴) گرمایی که مس می‌گیرد، بیش‌تر از گرمایی است که آلومینیوم می‌گیرد.

۱۶۸- در فرآیند تراکم بی‌دررو یک گاز کامل، وقتی فشار گاز ۲ برابر می‌شود، دمای مطلق گاز K برابر می‌شود، K کدام است؟

۱) $k = ۱$ ۲) $k > ۲$ ۳) $k = ۲$ ۴) $۱ < k < ۲$

۱۶۹- یک گاز کامل تک‌اتمی از دو مسیر abc و adc از حالت a به حالت c می‌رود. کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



۱) گرمایی که گاز در هر دو مسیر می‌گیرد، یکسان است.

۲) گرمایی که گاز در مسیر adc بیش‌تر از کار انجام‌شده در مسیر abc است.

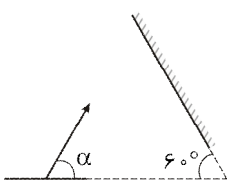
۳) کار انجام‌شده توسط گاز در مسیر adc می‌گیرد بیش‌تر از گرمایی است که در مسیر abc می‌گیرد.

۴) تغییر انرژی درونی گاز در مسیر abc بیش‌تر از تغییر انرژی درونی گاز در مسیر adc است.

۱۷۰- توان مصرفی یک کولر گازی ۱۰۰۰ وات و ضریب عملکرد آن ۲/۵ است. این کولر در هر ساعت، چند مگاژول گرما به فضای بیرون می‌دهد؟

۱) ۹/۶ ۲) ۱۲/۶ ۳) ۹۶۰۰ ۴) ۱۲۶۰۰

۱۷۱- مطابق شکل، جسمی مقابل آینه‌ی تخت قراردارد. α چند درجه باشد تا راستای تصویر بر راستای جسم عمود باشد؟



۱) ۶۵ ۲) ۶۰

۳) ۷۰ ۴) ۷۵

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۷۲- در یک آینه‌ی مقعر (کاو) به شعاع انحنای r، اگر جسم در ..... جابه‌جا شود، جابه‌جایی تصویر کوچک‌تر از جابه‌جایی جسم خواهدشد.

۱) فاصله‌ی بین آینه تا کانون ۲) فاصله‌ی بین آینه تا مرکز ۳) فاصله‌ی دورتر از مرکز ۴) فاصله‌ی بین کانون تا مرکز

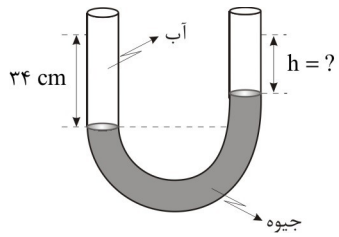
۱۷۳- پرتو نوری از هوا تحت زاویه‌ی تابش ۵۳ درجه بر سطح یک محیط شفاف می‌تابد. قسمتی از آن بازتابش پیدامی‌کند و قسمتی نیز وارد محیط شفاف می‌شود. اگر پرتوهای بازتابش و شکست بر هم عمود باشند، ضریب شکست محیط شفاف چقدر است؟

۱) $\frac{۴}{۳}$ ۲) $\frac{۳}{۲}$ ۳) $\frac{۱۶}{۹}$ ۴) $\frac{۹}{۴}$ $(\sin ۵۳^\circ = ۰/۸)$

۱۷۴- در یک عدسی، فاصله‌ی جسم تا تصویر مجازی‌اش ۴۵ سانتی‌متر و طول جسم ۴ برابر طول تصویر است. توان این عدسی چند دیوپتر است؟

۱) -۵ ۲) $-۲/۵$ ۳) $+۲/۵$ ۴) $+۵$

۱۷۵- در شکل روبه‌رو، اختلاف ارتفاع آب و جیوه چند سانتی‌متر است؟



$(\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{g}{cm^۳}$ و $\rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{g}{cm^۳})$

۱) ۲۷/۵ ۲) ۲۹
۳) ۳۰ ۴) ۳۱/۵

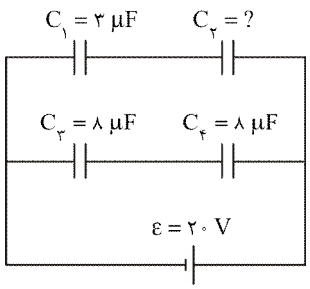
۱۷۶- فشار لاستیک بادشده‌ای، ۲۲۰ کیلوپاسکال اندازه‌گیری می‌شود. این فشار ..... . $(\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{g}{cm^۳}$ و $g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$

۱) فشار مطلق است و معادل ۲۲ اتمسفر است.
۲) فشار پیمانه‌ای است و معادل ۲۲ اتمسفر است.
۳) فشار پیمانه‌ای است و تقریباً معادل ۱۶۲ cm Hg است.
۴) فشار مطلق است و تقریباً معادل ۱۶۲ cm Hg است.

۱۷۷- چگالی جسم A، ۱/۵ برابر چگالی جسم B است. اگر جرم ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب از جسم B برابر ۲۰۰ گرم باشد، جرم ۲۰۰ سانتی‌متر مکعب از جسم A چند گرم است؟

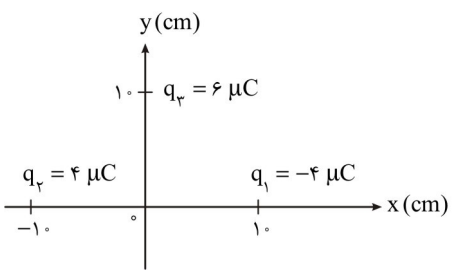
۱) ۱۲۰ ۲) ۱۸۰ ۳) ۲۴۰ ۴) ۳۶۰

۱۷۸- در مدار روبه‌رو، اگر انرژی ذخیره‌شده در مجموعه‌ی خازن‌ها یک میلی‌ژول باشد، ظرفیت $C_۲$ چند میکروفاراد است؟



۱) ۱/۵ ۲) ۳
۳) ۶ ۴) ۱۲

۱۷۹- در شکل روبه‌رو، ۳ بار الکتریکی در نقاط مشخص‌شده قراردارند. بردار میدان الکتریکی در مبدأ مختصات در SI کدام است؟ $\left(k = ۹ \times ۱۰^۹ \frac{N.m^۲}{C^۲}\right)$



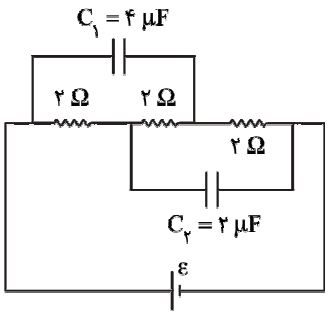
۱) $۹ \times ۱۰^۶ \vec{i}$
۲) $-۵/۴ \times ۱۰^۶ \vec{j}$
۳) $(۷/۲\vec{i} - ۵/۴\vec{j}) ۱۰^۶$
۴) $(۵/۴\vec{i} - ۷/۲\vec{j}) ۱۰^۶$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

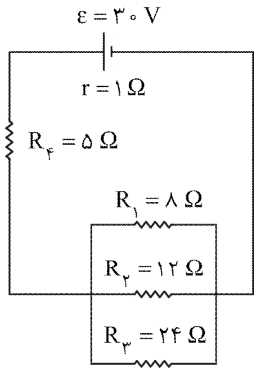
۱۸۰- مقاومت سیمی از آلیاژ کرم و نیکل در دمای ۲۰ درجه سلسیوس $50\ \Omega$ است. مقاومت این سیم در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس چند اهم می‌شود؟ (ضریب دمایی این آلیاژ $4\times10^{-4}\ k^{-1}$ است.)

۱) ۵۰/۱۶
۲) ۵۰/۶۴
۳) ۵۱/۶۰
۴) ۵۲/۰۸



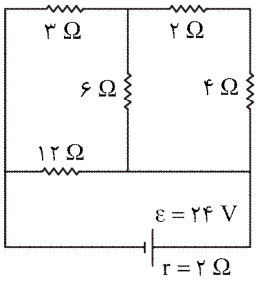
۱۸۱- در مدار شکل روبه‌رو، انرژی ذخیره‌شده در خازن C_1 چند برابر انرژی ذخیره‌شده در خازن C_2 است؟

۱) $\frac{1}{4}$
۲) $\frac{1}{2}$
۳) ۲
۴) ۴



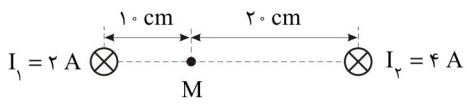
۱۸۲- در مدار روبه‌رو، مقدار گرمایی که در مدت ۱۰۰ ثانیه در مقاومت R_3 تولیدمی‌شود، چند ژول است؟

۱) ۶۰۰
۲) ۳۶۰۰
۳) ۳۷۵۰
۴) ۲۱۶۰۰



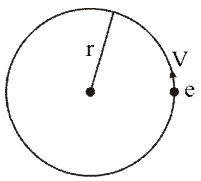
۱۸۳- در مدار روبه‌رو، جریانی که از مقاومت ۱۶ اهمی می‌گذرد، چند آمپر است؟

۱) $\frac{2}{3}$
۲) $\frac{4}{3}$
۳) ۲
۴) ۴



۱۸۴- در شکل روبه‌رو، از دو سیم بلند موازی که عمود بر صفحه‌اند، در جهت نشان داده‌شده، جریان‌های I_1 و I_2 می‌گذرد. جهت میدان مغناطیسی برایند در نقطه‌ی M کدام است؟

۱) ↑
۲) ↓
۳) ⊗
۴) ⊙



۱۸۵- در شکل روبه‌رو، الکترونی به‌طور یکنواخت در مسیر دایره‌ای می‌چرخد. اگر میدانی که الکترون را در این مسیر نگه داشته‌است، یکنواخت باشد، آن میدان ..... است و نسبت به صفحه ..... است.

۱) مغناطیسی، درون‌سو
۲) مغناطیسی، برون‌سو
۳) الکتریکی، برون‌سو
۴) الکتریکی، درون‌سو

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۸۶- از سیم‌لوله‌ای به ضریب خودالقایی ۵ میلی هانری، جریان ۸ میلی‌آمپر عبور می‌کند. انرژی ذخیره‌شده در سیم‌لوله چند میلی‌ژول است؟

۱) $۱/۶\times۱۰^{-۴}$ ۲) $۳/۲\times۱۰^{-۴}$ ۳) $۱/۶\times۱۰^{-۱}$ ۴) $۳/۲\times۱۰^{-۱}$

۱۸۷- شار مغناطیسی عبوری از پیچه‌ای در SI به‌صورت $\phi = ۰/۰۰۲\sin\left(۵۰۰t - \frac{\pi}{۶}\right)$ است. اگر تعداد حلقه‌های پیچه ۶۰ و مقاومت الکتریکی آن ۲۰ اهم باشد، بیشینه‌ی جریان الکتریکی القاشده در آن چند آمپر است؟

۱) ۱/۵ ۲) ۳ ۳) ۷/۵ ۴) ۱۵

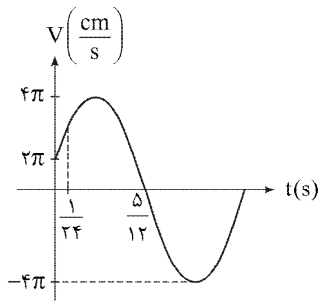
۱۸۸- در یک حرکت هماهنگ ساده، دامنه‌ی نوسان ۵ سانتی‌متر و اندازه‌ی شتاب در ۲ سانتی‌متری وضع تعادل ۸ سانتی‌متر بر مربع ثانیه است. اندازه‌ی سرعت نوسان‌گر در ۴ سانتی‌متری وضع تعادل چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۶

۱۸۹- آونگ ساده‌ای به طول ۲۴/۵ سانتی‌متر در حال نوسان است. دوره‌ی آن چند ثانیه است؟ $\left(g = ۹/۸\ \frac{m}{s^۲}\ ,\ \pi^۲ = ۱۰\right)$

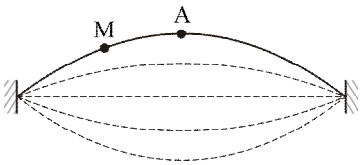
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹۰- نمودار سرعت- زمان نوسان‌گر ساده‌ای مطابق شکل است. بزرگی شتاب متوسط نوسان‌گر ساده‌ای در بازه‌ی زمانی $\frac{۱}{۲۴}s \le t \le \frac{۵}{۱۲}s$ چند سانتی‌متر بر مربع ثانیه است؟ $(\pi = ۳)$



۱) $۱۲\sqrt{۲}$ ۲) $۱۲\sqrt{۳۸}$ ۳) $۱۶\sqrt{۲}$ ۴) $۱۶\sqrt{۳}$

۱۹۱- در یک طناب، موج ایستاده‌ای مطابق شکل تشکیل شده‌است. کدام جمله‌ی زیر در مورد دو نقطه‌ی A و M درست است؟



۱) دامنه‌ی نوسان هر دو نقطه یکسان است.

۲) اختلاف فاز این دو نقطه، $\frac{\pi}{۴}$ است.

۳) بسامد نوسان A بیش از بسامد نوسان M است.

۴) سرعت A در هنگام عبور از وضع تعادل بیش از سرعت M هنگام عبور از وضع تعادل است.

۱۹۲- تار مرتعشی به طول ۵۰ cm و جرم واحد طول $۵\ \frac{g}{m}$ بین دو نقطه، محکم بسته شده‌است. اگر بسامد صوت اصلی آن ۲۰۰ Hz باشد، کشش تار چند نیوتن است؟

۱) ۲۰ ۲) ۴۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۴۰۰

۱۹۳- شدت دو صوت، ۱۰۰ و ۵۰۰ میکروووات بر سانتی‌متر مربع است. تراز شدت صدای بلندتر، چند دسی‌بل بیش‌تر از تراز شدت صوتی دیگر است؟ $(\log ۲ = ۰/۳)$

۱) ۰/۳ ۲) ۰/۷ ۳) ۳ ۴) ۷

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۹۴- چشمه‌ی صوتی، در حال سکون، بسامد f_s را پخش می‌کند. حال اگر چشمه ساکن باشد و شنونده با نصف سرعت صوت به آن نزدیک شود، بسامد f_1 را می‌شنود و اگر شنونده ساکن باشد و چشمه با سرعت نصف سرعت صوت به شنونده نزدیک شود، شنونده بسامد f_2 را می‌شوند. نسبت $\frac{f_2}{f_1}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) $\frac{۳}{۴}$ ۳) $\frac{۴}{۳}$ ۴) ۲

۱۹۵- در باند AM، بسامد یک موج رادیویی ۱۲۰۰ کیلوهرتز است. طول موج آن چند متر است؟ $\left(C = ۳\times ۱۰^{۸}\ \frac{m}{s}\right)$

۱) ۲/۵ ۲) ۴ ۳) ۲۵۰ ۴) ۴۰۰

۱۹۶- در آزمایش یانگ، فاصله‌ی دو شکاف از هم ۱ mm و فاصله‌ی پرده تا سطح دو شکاف ۱ m و فاصله‌ی هشتمین نوار روشن تا نوار روشن مرکزی ۴ mm است. نورهایی که از دو شکاف به وسط هشتمین نوار روشن می‌رسند. چند ثانیه با هم اختلاف زمانی دارند؟ $\left(C = ۳\times ۱۰^{۸}\ \frac{m}{s}\right)$

۱) $\frac{۴}{۳}\times ۱۰^{-۱۶}$ ۲) $\frac{۵}{۳}\times ۱۰^{-۱۶}$ ۳) $\frac{۵}{۳}\times ۱۰^{-۱۵}$ ۴) $\frac{۴}{۳}\times ۱۰^{-۱۴}$

۱۹۷- در اتم هیدروژن، الکترون در تراز $n=۱$ قراردارد و شعاع مدار آن r_1 است. این الکترون با کسب انرژی مناسب، به کدام مدار برود، تا شعاع مدار آن $۱۶r_1$ شود؟ و اگر از آن مدار، مستقیماً به مدار $n=۱$ برگردد، پرتو گسیل‌شده مربوط به کدام رشته است؟

۱) $n=۴$ و لیمان ۲) $n=۴$ و بالمر ۳) $n=۸$ و لیمان ۴) $n=۸$ و بالمر

۱۹۸- در پدیده‌ی فوتوالکتریک، اگر بسامد قطع $۱/۲\times ۱۰^{۱۵}\ Hz$ باشد، تابع کار فلز چند الکترون- ولت است؟ $(h = ۴\times ۱۰^{-۱۵}\ eV.s)$

۱) ۲/۴ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴/۸

۱۹۹- در نیم‌رساناها، هرچه دما بالاتر رود، الکترون‌های نوار رسانش ..... و تعداد ترازهای خالی نوار ظرفیت ..... می‌شود و سهم هر دو نوار در رسانش الکتریکی ..... می‌شود.

۱) کم‌تر- کم‌تر- کم‌تر ۲) بیش‌تر- بیش‌تر- بیش‌تر ۳) کم‌تر- کم‌تر- بیش‌تر ۴) بیش‌تر- بیش‌تر- کم‌تر

۲۰۰- در هسته‌ی یک عنصر، جرم نوکلئون‌های تشکیل‌دهنده‌ی هسته، ۰/۰۰۲u بیش‌تر از جرم خود هسته است و هر واحد جرم اتمی (u)، معادل $۱/۶۶\times ۱۰^{-۲۷}$ کیلوگرم است. انرژی بستگی هسته‌ی این عنصر، چند ژول است؟ $\left(C = ۳\times ۱۰^{۸}\ \frac{m}{s}\right)$

۱) $۲/۹۸۸\times ۱۰^{-۱۳}$ ۲) $۱/۴۹۴\times ۱۰^{-۱۰}$ ۳) $۷/۴۷\times ۱۰^{-۸}$ ۴) $۱/۸\times ۱۰^{-۱۴}$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

(مدت پاسخ‌گویی: ۳۵ دقیقه)

۲۰۱- کدام مطلب نادرست است؟

۱) نمک‌های مس مانند کات کبود، اگر در شعله قرارگیرند، رنگ آبی شعله، به سبزی می‌گراید.

۲) خط‌های طیف نشری همه‌ی عنصرها در ناحیه‌ی مرئی قراردارند.

۳) نور ناشی از ایجاد تخلیه الکتریکی درون گاز هیدروژن، رنگ صورتی روشن دارد.

۴) بررسی طیف نشری خطی یک نمونه، می‌تواند به شناسایی فلزهای موجود در آن کمک کند.

۲۰۲- مواد فسفرسنت، می‌توانند نور با طول موج معینی را جذب کرده، به‌جای آن، نور با طول موج ..... را تابش کنند و با قطع‌شدن منبع نور، این تابش، ..... .

۱) بلندتری- قطع می‌شود.

۲) کوتاه‌تری- قطع می‌شود.

۳) کوتاه‌تری- تا مدت کوتاهی باقی می‌ماند.

۴) بلندتری- تا مدت کوتاهی باقی می‌ماند.

۲۰۳- در حالت پایه اتم $_{۳۳}As$، به‌ترتیب از راست به چپ، چند الکترون با عدد کوانتومی $l=۱$ و چند الکترون با عدد کوانتومی $m_l=۰$ موجود است؟

۱) ۹، ۱۶

۲) ۱۵، ۱۵

۳) ۱۵، ۱۶

۴) ۱۶، ۱۵

۲۰۴- آرایش الکترونی کدام اتم نادرست است اما شماره دوره و گروه آن در جدول تناوبی درست بیان شده‌است؟

۱) $_{۲۴}Cr:[_{۱۸}Ar]۳d^{۵}۴s^{۱}$ - چهارم - ۶

۲) $_{۴۷}Ag:[_{۳۶}Kr]۴d^{۱۰}۵s^{۱}$ - پنجم - IB

۳) $_{۵۳}I:[_{۳۶}Kr]۴d^{۱۰}۵s^{۲}۵p^{۳}$ - پنجم - ۱۷

۴) $_{۳۲}Ge:[_{۱۸}Ar]۳d^{۱۰}۴s^{۲}۴p^{۴}$ - چهارم، VIA

۲۰۵- کدام بیان درست است؟

۱) در اتم همه‌ی فلزها، زیرلایه‌ی p در لایه‌ی ظرفیت فاقد الکترون است.

۲) گروه‌های ۱۶ و ۱۷ فاقد عنصرهای شبه‌فلزی‌اند.

۳) گروه‌های ۳، ۴ و ۵ جدول تناوبی، فاقد عنصر گازی‌اند.

۴) فلزهای قلیایی را به علت واکنش‌پذیری زیاد، زیر نفت نگه می‌دارند.

۲۰۶- شمار یون‌های ناهم نام پیرامون هر یون در شبکه بلور را ..... آن می‌گویند، نیروی جاذبه میان یون‌ها در شبکه بلور سدیم‌کلرید ..... از انرژی جاذبه میان یک جفت یون تنها است و انرژی شبکه بلور هالیدهای فلزهای قلیایی از بالا به پایین ..... می‌یابد.

۱) درجه پیوند، بیش‌تر، افزایش

۲) درجه پیوند، برابر، کاهش

۳) عدد کوئوردیناسیون، بیش‌تر، کاهش

۴) عدد کوئوردیناسیون، برابر، کاهش

۲۰۷- کدام دو مولکول، ساختار هندسی مشابه دارند، اما شمار الکترون‌های ناپیوندی در لایه‌ی ظرفیت اتم‌های آن‌ها، نابرابر است؟

۱) $NO_۲$ ،$SO_۲$

۲) $CS_۲$ و $CO_۲$

۳) $SO_۳$ و $NCl_۳$

۴) $SiBr_۴$ و $SiF_۴$

۲۰۸- کدام مولکول ساختار مسطح داشته، قطبی است و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی لایه‌ی ظرفیت اتم‌ها در آن دو برابر شمار جفت الکترون‌های پیوندی است؟

۱) $N_۲O$

۲) $N_۲H_۴$

۳) $SOCl_۲$

۴) $COCl_۲$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۰۹- کدام عبارت درباره‌ی HF، H_2O، NH_3 و CH_4 نادرست است؟

۱) بالابودن نقطه‌ی جوش H_2O نسبت به NH_3 به دلیل بیش‌تر بودن جرم مولکولی H_2O است.

۲) HF در مقایسه با سه ترکیب دیگر، قوی‌ترین پیوند هیدروژنی را تشکیل می‌دهد.

۳) مقایسه میزان قطبی‌بودن پیوندها در این ترکیب‌ها به‌صورت $HF > H_2O > NH_3 > CH_4$ است.

۴) به‌دلیل ناتوانی مولکول CH_4 در تشکیل پیوند هیدروژنی، متان پایین‌ترین دمای جوش را بین این ترکیب‌ها دارد.

۲۱۰- کدام مطلب نادرست است؟

۱) در بلور گرافیت، نیروی جاذبه بین اتم‌ها در هر لایه، در مقایسه با نیروی جاذبه بین اتم‌های دو لایه‌ی مجاور، بیش‌تر است.

۲) شمار قلمروهای الکترونی اتم کربن، در الماس و گرافیت یکسان است.

۳) در الماس، هر اتم کربن با چهار اتم کربن دیگر، با آرایش چهاروجهی منتظم پیوند دارد و هر مولکول غول‌آسای آن میلیاردها اتم کربن را دربردارد.

۴) آرایش اتم‌های کربن در بلور گرافیت شش‌ضلعی منتظم است و در هر لایه آن، هر اتم کربن با سه اتم کربن دیگر، پیوند دارد.

۲۱۱- کدام عبارت نادرست است؟

۱) فرمول تجربی بنزن با فرمول تجربی ساده‌ترین آلکین یکسان است.

۲) در فرمول ساختاری اتانول هشت پیوند کووالانسی وجوددارد.

۳) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در مولکول‌های اتان و کتن برابر است.

۴) برخلاف گروه عاملی اتر، گروه عاملی کربونیل و استر دارای پیوند دوگانه کربن- اکسیژن است.

۲۱۲- کدام مطلب درباره‌ی هیدروکربنی با فرمول مولکولی C_6H_{12}، نادرست است؟

۱) دارای سه ایزومر ساختاری با نام هگزن است.

۲) می‌تواند یک ترکیب حلقوی سیرشده باشد.

۳) یک ترکیب سیرشده زنجیری است.

۴) در ایزومری از آن با نام ۳- هگزان، مولکول ساختار متقارن دارد.

۲۱۳- کدام عبارت درست است؟

۱) گاز N_2 تولیدشده از تجزیه NaN_3، به‌تنهایی سبب پرشدن ناگهانی کیسه هوا می‌شود.

۲) آهن و Na_2CO_3 به عنوان فرآورده، هنگام عملکرد کیسه‌های هوا تولید می‌شوند.

۳) برای حذف سدیم تولیدشده از تجزیه NaN_3 در کیسه‌های هوا، از آهن (II) اکسید استفاده می‌شود.

۴) انبساط سریع گاز در کیسه‌های هوا، به‌دلیل افزایش سریع دما، بر اثر یک واکنش گرماده، در آن است.

۲۱۴- اگر ۳/۳۶ گرم فلز آهن را با ۹/۶ گرم برم مخلوط کرده، گرم کنیم تا با هم واکنش دهند واکنش‌دهنده اضافی کدام است و فرآورده این واکنش چند گرم جرم دارد؟ (آهن در این واکنش، با حالت اکسایش ۳+ شرکت می‌کند.)

$(Fe = 56 , Br = 80 : g.mol^{-1})$

۱) آهن- ۱۱/۸۴ ۲) برم- ۱۱/۸۴ ۳) برم- ۱۷/۷۶ ۴) آهن- ۱۱/۷۶

۲۱۵- برای خنثی‌کردن کدام نمونه،حجم بیش‌تری از هیدروکلریک اسید ۰/۲ مولار لازم است؟

۱) ۰/۰۱ مول سدیم هیدروکسید ۲) ۰/۰۰۵ مول آلومینیوم هیدروکسید

۳) ۰/۰۰۷ مول باریم هیدروکسید ۴) ۰/۰۱۲ مولد سدیم هیدروژن کربنات

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۱۶- اگر در واکنش کامل ۰/۰۴ مول کروم (III) هیدروکسید با محلول $0/03\ mol.L^{-1}$ سولفوریک اسید، a میلی‌لیتر و در واکنش کامل ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول $0/27\ mol.L^{-1}$ سدیم هیدروکسید، b میلی‌لیتر از همان اسید مصرف شود، a ..... از b و مقدار b برابر با ..... لیتر است.

۱) کوچک‌تر- ۰/۹ ۲) بزرگ‌تر- ۱/۸ ۳) بزرگ‌تر- ۰/۹ ۴) کوچک‌تر- ۱/۸

۲۱۷- اگر ΔG واکنش تشکیل $HCl(g)$ در دمای $27^\circ C$ در دمای $27^\circ C$ برابر $-190\ kJ$ باشد، باتوجه به جدول روبه‌رو، مقدار تقریبی ΔS واکنش $H_2(g)+Cl_2(g) \longrightarrow 2HCl(g)$ حدود چند $J.K^{-1}$ است؟

نوع پیوند	انرژی پیوند $(kJ.mol^{-1})$
H —— Cl	۴۳۱
H —— H	۴۳۵
Cl —— Cl	۲۴۳

۱) $+30$ ۲) $+20$ ۳) -296 ۴) -329

۲۱۸- درصورتی‌که ΔH° تشکیل: $H_2O(g)$، $P_4O_{10}(s)$ و $PH_3(g)$ با یکای $kJ.mol^{-1}$ به‌ترتیب برابر ۲۴۲-، ۳۰۱۲- و ۹+ باشد، ΔH° سوختن گاز PH_3، چند کیلوژول بر مول است؟

۱) -1245 ۲) -1125 ۳) -4300 ۴) -4500

۲۱۹- ΔH° واکنش $3Fe(s)+4H_2O(g) \longrightarrow Fe_3O_4(s)+4H_2(g)$، با توجه به سه واکنش زیر، برابر چند کیلوژول است؟

$$6FeO(s)+O_2(g) \longrightarrow 2Fe_3O_4(s) \quad , \quad \Delta H^\circ=-636\ kJ$$

$$2H_2O(g)+O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(g) \quad , \quad \Delta H^\circ=-484\ kJ$$

$$FeO(s)+H_2(g) \longrightarrow Fe(s)+H_2O(g) \quad , \quad \Delta H^\circ=-240\ kJ$$

۱) -744 ۲) -725 ۳) $+625$ ۴) $+644$

۲۲۰- بر اثر حل‌شدن ۵ گرم پتاسیم نیترات در ۱۰۰ گرم آب، دمای آن‌ها از $35^\circ C$ به $31^\circ C$ در محلول رسیده‌است. ΔH انحلال ماده برحسب $kJ.mol^{-1}$ به تقریب کدام است؟ ($K=39\ ,\ O=16\ ,\ N=14 : g.mol^{-1}$ ظرفیت گرمایی ویژه‌ی آب و پتاسیم نیترات را برحسب $J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$ به‌ترتیب برابر ۴/۲ و ۰/۲۱ درنظر بگیرید.)

۱) $+170$ ۲) -170 ۳) $+34$ ۴) -34

۲۲۱- اگر چگالی یک نمونه محلول ۳ مولار پتاسیم هیدروکسید برابر ۱/۲ گرم بر میلی‌لیتر درنظر گرفته شود، مولالیته تقریبی آن کدام است؟ $(K=39\ ,\ O=16\ ,\ H=1 : g.mol^{-1})$

۱) ۱/۷۵ ۲) ۲/۲۵ ۳) ۲/۷۵ ۴) ۲/۹

۲۲۲- چند لیتر محلول ۶ مولار H_2SO_4 باید با ۱۰ لیتر محلول ۱ مولار آن مخلوط شود، تا پس از رقیق‌شدن تا حجم ۲۰ لیتر، به محلول حدود ۳ مولار این اسید تبدیل شود؟

۱) ۶/۸ ۲) ۷/۴ ۳) ۸/۳ ۴) ۹/۲

۲۲۳- کدام بیان نادرست است؟

۱) صابون نمک سدیم یا پتاسیم اسیدهای چرب دراززنجیر است.

۲) سدیم دودسیل بنزن سولفونات، پاک‌کننده غیرصابونی با شاخه‌های فرعی است.

۳) یکی از بخش‌های جزء آنیونی صابون، ناقطبی است و در آب حل نمی‌شود.

۴) هنگام شستن بدن با صابون، امولسیونی از ذره‌های چربی با آب به‌وجود می‌آید که صابون آن را پایدار می‌کند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۲۴- کدام مطلب نادرست است؟

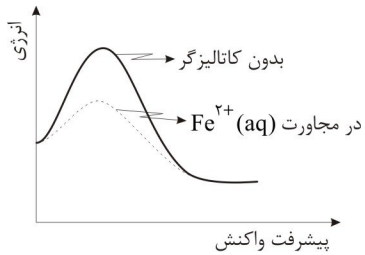
۱) کلسیم سولفات و منیزیم سولفات، از دسته مواد محلول‌اند.

۲) استون به هر نسبت در آب حل می‌شود و حلال چربی‌ها و رنگ‌ها است.

۳) آب، بنزن و جیوه، یک مخلوط سه فازی تشکیل می‌دهند.

۴) برای معرفی یکنواختی و حالت فیزیکی یک سامانه بهتر است به جای واژه حالت، واژه فاز به‌کار رود.

۲۲۵- کدام مطلب درباره‌ی واکنش: $2H_2O_2(aq) \longrightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$، باتوجه به نمودار پیشرفت واکنش- انرژی آن نادرست است؟



۱) واکنش گرماده و با افزایش آنتروپی همراه است.

۲) با افزودن یون $Fe^{2+}(aq)$، مقدار ΔH واکنش، تغییر نمی‌کند.

۳) یون $Fe^{2+}(aq)$ با کاهش دادن E، سرعت واکنش را افزایش می‌دهد.

۴) علامت W در این واکنش مثبت و $\Delta E \neq \Delta H$ است.

۲۲۶- واکنش $A + 2B \longrightarrow P + Q$ از قانون سرعت $R = k[A][B]$ پیروی می‌کند $(K = 3\times10^{-3}\ mol.l^{-1}s^{-1})$. در آغاز واکنش ۰/۲ مول از ماده‌ی A و ۰/۶ مول از ماده‌ی B در ۳ لیتر حلال مخلوط می‌شوند. سرعت آغازی واکنش و مقدار آغازی $\frac{\Delta[B]}{\Delta t}$ برحسب $mol.l^{-1}.s^{-1}$ به‌ترتیب کدام‌اند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)

۱) $2\times10^{-1} - 4\times10^{-1}$ ۲) $2\times10^{-5} - 4\times10^{-5}$ ۳) $8\times10^{-1} - 4\times10^{-1}$ ۴) $8\times10^{-5} - 4\times10^{-5}$

۲۲۷- مخلوط ۱ مول $H_2(g)$ و ۱ مول $I_2(g)$ را در ظرفی یک لیتری گرم می‌کنیم، مقدار تقریبی $HI(g)$ هنگام برقراری تعادل، برابر چند گرم است؟ $K = 64$ $(H = 1, I = 127 : g.mol^{-1})$

۱) ۳۵۱ ۲) ۲۰۴/۸ ۳) ۱۷۵ ۴) ۱۰۲/۴

۲۲۸- براساس واکنش تعادلی: $H_2O(g) + C(s) \rightleftharpoons H_2(g) + CO(g)$ $k = 10$، در یک ظرف سربسته ۲ لیتری، مقدار ۰/۴ مول زغال را با مقداری بخار آب مخلوط کرده، تا رسیدن به حالت تعادل گرم می‌کنیم. اگر در حالت تعادل ۰/۲ مول $CO(g)$ در ظرف واکنش وجود داشته‌باشد، مقدار اولیه بخار آب در مخلوط، به تقریب برابر چند گرم بوده‌است؟ $(O = 16, H = 1 : g.mol^{-1})$

۱) ۳/۶۴ ۲) ۴/۹۶ ۳) ۴/۲۵ ۴) ۳/۲۵

۲۲۹- نمک بدون آب کبالت (II) کلرید بر اثر جذب ..... مولکول آب، از رنگ ..... به رنگ ..... درمی‌آید و به تقریب، ..... درصد افزایش وزن پیدا می‌کند. $(Co = 59, Cl = 35/5, H = 1, O = 16 : g.mol^{-1})$

۱) ۵، آبی، صورتی، ۸۳ ۲) ۶، آبی، صورتی، ۸۳ ۳) ۵، صورتی، آبی، ۶۹ ۴) ۶، صورتی، آبی، ۶۹

۲۳۰- باتوجه به داده‌های جدول روبه‌رو، درباره‌ی اسیدهای ضعیف HA و HB، x چند برابر b است؟

اسید ضعیف	pH	درصد تفکیک	مولاریته
HA	a	۷/۲ %	b
HB	a + ۱	۱/۸ %	x

۱) ۰/۳ ۲) ۰/۶ ۳) ۰/۴ ۴) ۰/۵

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۳۱- مقایسه pH محلول $1mol.L^{-1}$ نمک‌های a) سدیم‌استات، b) آلومینیوم‌کلرید و c) پتاسیم نیترات، به کدام ترتیب است؟

۱) $b<c<a$ ۲) $c<b<a$ ۳) $a<c<b$ ۴) $c<a<b$

۲۳۲- ۱۰۰ گرم محلول پتاسیم هیدروکسید با غلظت ۸۴۰ ppm، در واکنش کامل با آهن (III) سولفات، چند مول رسوب تشکیل می‌دهد؟ $(H=1 , O=16 , K=39 : g.mol^{-1})$

۱) 5×10^{-4} ۲) 5×10^{-3} ۳) $7/5\times10^{-3}$ ۴) $7/5\times10^{-5}$

۲۳۳- کدام عبارت درست است؟

۱) هر مولکول اکسیژن می‌تواند با جذب دو یا چهار الکترون کاهش یابد.

۲) عدد اکسایش کربن در فرمالدهید از همه‌ی آلدهیدها کم‌تر و برابر ۱+ است.

۳) ۲- متیل -۲- پروپانول در اثر اکسایش به پروپانون یا استون مبدل می‌شود.

۴) پتانسیل SHE در ۲۵°C برابر صفر است و با افزایش دما افزایش می‌یابد.

۲۳۴- باتوجه به واکنش‌های زیر، M می‌تواند کدام فلز باشد؟

$Sn(s)+M^{2+}(aq)\longrightarrow Sn^{2+}(aq)+M(s)$

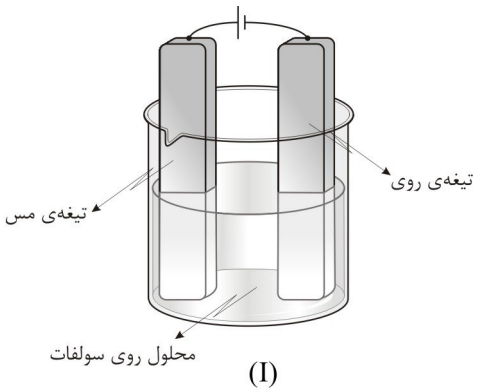
$H_2(g)+M^{2+}(aq)\longrightarrow 2H^{+}(aq)+M(s)$

$Fe(s)+M^{2+}(aq)\longrightarrow Fe^{2+}(aq)+M(s)$

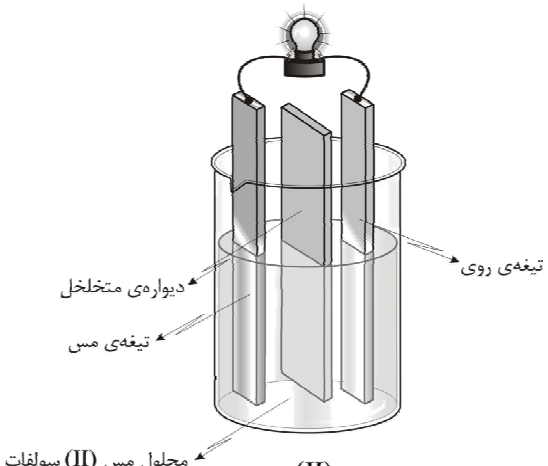
$Ni(s)+M^{2+}(aq)\longrightarrow Ni^{2+}(aq)+M(s)$

۱) Zn ۲) Mg ۳) Cu ۴) Mn

۲۳۵- کدام مطلب درباره‌ی شکل‌های I و II نادرست است؟



(I)



(II)

۱) I، یک سلول الکترولیتی و II، یک سلول گالوانی است.

۲) در I، تیغه مس کاتد و در II، تیغه روی قطب منفی است.

۳) در II، واکنش الکتروشیمیایی خودبه‌خودی و در I واکنش الکتروشیمیایی غیرخودبه‌خودی انجام می‌گیرد.

۴) در II، جریان الکترون در مدار از تیغه روی به تیغه مس اما در I از تیغه‌ی مس به سوی تیغه‌ی روی است.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تحلیلی زبان و ادبیات فارسی»

«دکتر هامون سبطی»

در یک نگاه کلی درجه‌ی سختی این آزمون کمی بیش‌تر از متوسط سختی آزمون‌های داخل کشور در سال ۱۳۹۱ ارزیابی می‌شود و دو مشکل اساسی در آن به چشم می‌خورد:

۱- بی‌توجهی به فاصله‌ی میان‌حرفی و میان‌واژه‌ای در تایپ بیت‌ها و عبارت‌ها که در بسیاری موارد باعث بدخوانی و بدفهمی شعرها می‌شود.

۲- اندکی شتاب‌زدگی در طراحی تست‌ها که باعث شکل‌گرفتن چند تست نادرست یا سلیقه‌ای شده‌است. (تست‌های ۱۱، ۱۴، ۱۶ و ۱۷)

درصد بالای ۵۰ در این آزمون‌ها برای قبول‌شدن در پرطرفدارترین رشته‌های دانشگاهی کافی به‌نظر می‌رسد.

۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ **خیره خیر:** بیهوده (خیرخیر: سریع) / **دیلاق:** قددراز / **معهود:** عهدشده / **ملتزم:** همراه (همه‌ی واژه‌ها از واژه‌نامه‌ی کتاب ادبیات سال دوم دبیرستان گزیده‌شده‌است.)

۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ کافی است معنای «صفوت» را بدانید. (به معنای «تعبیه» (آراستن، ساختن، آماده‌کردن) در کتاب «املا و لغت» اشاره کرده‌بودم. لطفاً بخش «واژه‌های داخل متن» آن کتاب را با دقت بخوانید.)

۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ **طُفیل:** در اصطلاح به سربار و مهمان ناخوانده می‌گویند. / **مسعی:** محل سعی و کوشش / **شوخ خشم:** گستاخ / **مُقری:** قرائت‌کننده (مُقِر: اقرارکننده)

(«راه» به معنای اجازه و رخصت از واژه‌نامه‌ی کتاب سال ۱۳۹۰ هم حذف شده‌بود و نباید در آزمون سراسری سال ۹۱ مطرح می‌شد. برخی دیگر از واژه‌های این پرسش نیز از کتاب شما حذف شده‌است.)

۴- پاسخ گزینه‌ی ۲ برای کسی که با کتاب «املا و لغت» پیش رفته‌باشد، پیداکردن غلط‌های املایی این متن («قربت» و «تمتّع») کم‌تر از ۳۰ ثانیه وقت می‌برد.

۵- پاسخ گزینه‌ی ۱ تنها املای عمارت (ساختمان) غلط است که در کنار «کومه» کاملاً قابل تشخیص بود.

مأکول: خوردنی (هم‌ریشه‌ی «اَکل») / **اَطعمه:** طعام‌ها / امتعه: متاع‌ها («وَ اطعمه» بدون توجه به فاصله‌ی میان‌واژه‌ای در متن سؤال «وا طعمه» تایپ شده‌است و خواندن را دشوار کرده‌است.)

۶- پاسخ گزینه‌ی ۲ «موسیقی شعر» نثری است پژوهشی از دکتر شفیعی کدکنی درباره‌ی وزن سروده‌های پارسی.

«صفیر سیمرغ» سفرنامه‌ی دکتر اسلامی ندوشن است به چند کشور همسایه و چند شهر ایران از جمله اصفهان؛ بنابراین به نثر است نه نظم.

«ارغنون» اولین مجموعه‌ی شعر مهدی اخوان ثالث است.

«کویر» مجموعه مقاله‌ای است از دکتر شریعتی.

«خط خون» از سروده‌های چه کسی بود؟ *(در سایه‌سار نفل ولایت، عبور می‌کردند از چمن لاله و زیر پایشان خط خون و بر لبانشان سرود رگبار و ...*؛ بله «موسوی گرمارودی». در جلد دوم کتاب همایش ادبیات به کمک قرینه‌سازی‌هایی به‌خاطر سپردن این موارد طولانی را آسان کرده‌ایم. دیگر وقت خواندن تاریخ ادبیات است.)

۷- پاسخ گزینه‌ی ۱ مطمئناً دانستن موضوع یک اثر کم‌اهمیت‌تر از دانستن نام پدیدآورنده‌ی آن نیست.

۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ اغلب نکته‌های مربوط به این پرسش از کتاب ادبیات ۱۳۹۱ حذف شده‌است. *(نگران نباشید!)*

۹- پاسخ گزینه‌ی ۳ گزینه‌های ۲ و ۴ به سادگی با «اسلوب معادله» رد می‌شوند، زیرا آشکار است که مصراع دوم دلیلی برای مصرع نخست است نه مثالی بر آن. گزینه‌ی ۱ هم به کمک پارادوکس حذف می‌شود.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

تشبیه: نقدِ دل («دل» به پولی رایج مانند شده‌است که عاشق به‌راحتی آن را در راه عشق خرج می‌کند!)

ایهام: قلب سیاه: ۱- دلِ پرگناه، ۲- سکه‌ی تقلبی که رنگش برگشته و سیاه شده‌باشد (به این نکته‌ها بارها در جلد ۱ کتاب همایش ادبیات اشاره کرده بودم؛ درست است؟)

۱۰- پاسخ گزینه‌ی ۲ میان این آرایه‌ها «جناس تام» بهترین آرایه برای آغاز کار است: به دنبال واژه‌های تکراری در بیت‌ها می‌گردیم ← فقط در بیت «ج» واژه‌ی تکراری داریم که اتفاقاً در دو معنا به‌کار رفته‌است: ارادت: ۱- دوستی و عشق، ۲- خواست و اراده (به این جناس تام در زیرنویس صفحه‌ی ۱۳۱ کتاب تناسب مفهومی اشاره شده‌بود.) ⇐ گزینه‌های ۱ و ۴ رد می‌شود.

حالا از «تلمیح» کمک می‌گیریم: تلمیح بیت «الف» به ماجرا «آب زندگانی» آشکار است ⇐ گزینه‌ی ۲

«سر» در بیت دوم مجاز از انسان است و «تمام» در بیت چهارم ایهام مختصری دارد: ۱- کافی ۲- بدرِ کامل

۱۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ در میان این آرایه‌ها شاید «تشبیه» مناسب‌ترین آرایه برای آغاز کار باشد: در گزینه‌های ۲ و ۴ تشبیه دیده‌نمی‌شود ← حالا از استعاره کمک می‌گیریم: روشن است که در گزینه‌ی سوم «لعل روان» معنای واقعی خود را ندارد (اصلاً «لعل» یک سنگ سرخ‌رنگ است، پس جامد است نه مایع و روان نیست)؛ با اندکی توجه به معنای بیت درمی‌یابیم که منظور از لعل روانی که از مژه‌های شاعر افشان می‌شود، همان قطره‌های اشکِ خونین است؛ اما در گزینه‌ی نخست نیز روشن است که یک اسم در معنای واقعی خود به‌کار نرفته‌است و آن «سرکه» است؛ پس شاید استعاره باشد ⇐ استعاره به ما کمک نکرد، باید از «اغراق» کمک بگیریم: شاعر در مصراع دوم بیت سوم در میزان اشک خود (یک دامن اشک) اغراق کرده‌است.

می‌رویم سراغ کنایه در همین بیت: از مژه اشک خونین افشاندن، نشانه‌ی شور و اشتیاق (یا غم و اندوه) بسیار است ⇐ گزینه‌ی سوم مناسب‌تر است.

«**سرکه**» در بیت اول استعاره از «**سخن ترش و سرزنش‌آمیز**» معشوق است (در مقابل «قند و شکر» که استعاره از سخنان شیرین و مهربانانه‌ی دلبران است!). تشبیه این بیت در ترکیب «لب میگون» (لبی به رنگ می) دیده‌می‌شود. (تست بسیار دشواری بود زیرا از غزل‌های «خاقانی شروانی» طرح شده‌بود و صور خیال آن ارتباطی با دنیای امروزی ما نداشت!)

۱۲- پاسخ گزینه‌ی ۴ «به‌ویژه از دوره‌ی سنجر به بعد» توضیح اضافه‌ای بر جمله است و حذف این قسمت هیچ خللی در اطلاع‌رسانی جمله به‌وجودنمی‌آورد؛ بنابراین می‌توان مانند یک جمله‌ی معترضه با آن رفتار کرد و آن را میان دو خط فاصله قرارداد. (نکته‌های مربوط به نشانه‌های نگارشی در گام اول درس ویرایش «کتاب زبان فارسی نشر دریافت» به‌طور کامل بیان شده‌بود و چنین تست‌های تازه‌ای که هر ساله در درس ادبیات و زبان فارسی چهره می‌نمایند برای خوانندگان کتاب‌های نشر دریافت غافلگیرکننده نیست و نخواهدبود؛ مطمئن باشید!)

۱۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ اصلاً در سه گزینه‌ی دیگر فعلی به چشم نمی‌خورد، پس حتماً به قرینه‌ی معنایی حذف شده‌اند اما در گزینه‌ی چهارم فعل «است» دیده‌می‌شود. از مقام تو تا ثریا (اوج آسمان) همان‌قدر فرق و بین (فاصله) است که از ثریا تا ثری (زمین) [فرق و بین است].

(طراح محترم این بیت‌های نازیبا را از قصیده‌ای مدّاحانه‌ی سعدی در ستایش «شمس‌الدین حسین علکانی» برگزیده‌است که روشن است کاملاً حالت کوششی و سفارشی دارد و ذره‌ای ذوق و احساس در آن به‌کار نرفته‌است و حالا چرا باید چنین بیت‌هایی محور سنجش دانش و استعداد ادبی دانش‌آموزان کشورمان شود، بر من پوشیده‌است!)

(در کتاب زبان فارسی نشر دریافت (درس‌های چهارم تا ششم) انواع حذف همراه با نمونه‌هایی به‌طور کامل بررسی شده‌است.)

۱۴- پاسخ گزینه‌ی ۳

شاعر + ی / است + ∅ / بی + نظیر / که / همه + ان / وی / را / ندا / یِ / شکوه + مند / ـِ / عرفان / ـِ / ایران + ی/ و / معدن / ـِ / حقایق / و / سر + چشم + ـه / یِ / فیاض / ـِ / معرفت / دانست[1] + ـه + اند ⇐ ۲۵ واژه و ۳۵ تکواژ

۱- البته بن ماضی «دانست» از دو تکواژ «دان» + «ـِ ست» (تکواژ ماضی‌ساز) تشکیل شده‌است، اما چون به این تکواژ در کتاب درسی اشاره نشده‌است ما هم از تجزیه‌ی آن خودداری می‌کنیم.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

سهل + انگار + ی (وند) / نَ (وند) + دان + ـَم (وند) + کار + ی (وند) / نا (وند) + فرجام + ی (وند) / استراحت + گاه (وند) / نا (وند) + بین + ا (وند) / خدا + نَ (وند) + شناس /

سر + ا (وند) + سر + ی (وند) / خود + خواه + ی (وند) / دوش + ا (وند) + دوش / نَ (وند) + سنجید + ه (وند) / بی (وند) + چاره + ی (وند) / روز + انه (وند) /

بـ (وند) + خرد + ی (وند) / نا (وند) + دان / رنگ + به (وند) + رنگ / دم + ا (وند) + دم / نو + جوان + ی (وند) / کشت + ار (وند) + گاه (وند)

۱۶- پاسخ گزینه‌ی (۳) بین پاسخ‌ها، گزینه‌ی سوم کم‌تر غلط است ! همان‌طورکه «پرسیدن»، «را» و «از» می‌خواهد، گفتن نیز «را» و «به» می‌خواهد و جمله‌ی چهارجزئی با مفعول و متمم می‌سازد. در جمله‌ی چهارم متممِ اجباری فعل «گفته‌بود» حذف شده‌است. (علی‌الخصوص که معلم به ما گفته بود که ...) در جدول صفحه‌ی ۶۵ کتاب زبان فارسی سال سوم دبیرستان (به استثنای رشته‌ی علوم انسانی)، هم فعل «گفتن» و هم «پرسیدن» در زمره‌ی فعل‌های گذرا به مفعول و متمم آمده‌اند و می‌دانیم که حذف اجزای جمله تأثیری بر ساختار جمله نمی‌گذارد. فعل جمله‌ی هشتم «داشتند» است که معمولاً جمله‌ی سه‌جزئی با مفعول می‌سازد.

۱۷- پاسخ گزینه‌ی ۳ *مفهوم مشترک بیت‌های گزینه‌های نخست:* جهان همیشه در تغییر است و نمی‌توان آن را با میل خود سازگار کرد.

(*معنای بیت دوم:* نباید به فکر ساخته‌وپرداخته‌کردن جهان مطابق خواسته‌های خودت باشی زیرا خداوند قبلاً این کار را انجام داده‌است و کارش هم تمام شده‌است؛ پس تغییری در تقدیر ما حاصل نمی‌شود.)

مفهوم مشترک بیت‌های گزینه‌ی دوم: عاشقی با سختی همراه است و کار هرکسی نیست.

مفهوم مشترک بیت‌های گزینه‌ی چهارم: هر اتفاقی که برایت می‌افتد از اراده‌ی خداست و نباید آن را به جهان طبیعت نسبت دهی.

ز یزدان دان نه از ارکان که کوته‌دیدگی باشد / که خطی کز خرد خیزد تو آن را از بنان بینی

۱۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ *مفهوم محوری تست:* زودگذر بودن خوشی‌های دنیا و دل نبستن به آن‌ها

مفهوم بیت چهارم: توجه به باطن خداپرستی نه ظاهر آن

۱۹- پاسخ گزینه‌ی ۱ مفهوم محوری تست: بی‌توجهی به بهشت به دلیل توجه به عشق خداوند

اما می‌بینیم که در گزینه‌ی نخست «خواجه عبدالله انصاری» می‌گوید که خدایا باید برای دوستدارانت بهشت و دوزخ دیگری فراهم کنی که این سخن با مفهوم محوری تست یکی نیست گرچه با آن ارتباط دارد.

۲۰- پاسخ گزینه‌ی ۳ *مفهوم محوری تست:* یکی را به‌خاطر گناه دیگری مجازات کردن

مفهوم بیت سوم: خدا بر سر هر بنده‌ای همان می‌آورد که شایسته‌ی کرده‌ها و رفتارهای اوست. (دنیا، دارِ مکافات است.)

۲۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ *مفهوم محوری تست:* خدا در کنار ماست و نیازی به جست‌وجو ندارد.

مفهوم بیت نخست: ترک خواسته‌های نفسانی برای به‌دست آوردن رضایت خداوند

۲۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ *مفهوم محوری تست:* ناسازگاری روزگار با هنرمندان و بخردان

مفهوم بیت دوم: روزگار هرچه می‌دهد، بازپس‌می‌گیرد (در جوانی می‌بخشد و در پیری همان را پس‌می‌گیرد.)

۲۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ *مفهوم محوری تست:* از عشق رهایی نیست.

مفهوم بیت چهارم: برای عاشق فقط رسیدن به معشوق مهم است و بس.

۲۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ *مفهوم محوری تست:* همه چیز را زیبا دیدن.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

(اگر کتاب تناسب مفهومی را درست خوانده‌باشید، نه‌تنها با مفهوم‌های مطرح‌شده در این تست‌ها کاملاً آشنایید بلکه بسیاری از بیت‌های مطرح‌شده در گزینه‌ها را هم از قبل دیده و بررسی کرده‌اید، درست است؟ بنابراین از آزمون سراسری امسال هم بیمی در دل نداشته‌باشید! به همین سادگی‌هاست برای شما! باورکنید!)

پیروزی‌تان را آرزومندم!

دکتر هامون سبطی

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تشریحی زبان عربی»

«دکتر پیمان بوذری- رضا مؤمن‌زاده»

سلام، امیدواریم که حالتان خوب باشد. پاسخ‌های تحلیلی کنکور خارج از کشور ۹۱ را برایتان آماده کرده‌ایم. اگر آزمون‌های دوره‌ای را بررسی کرده‌باشید درخواهیدیافت که تا چه حد در آن سؤالات و در پاسخ‌های آن سؤالات به مطالب مهم که در این آزمون و آزمون‌های دیگر سراسری مطرح می‌شود، اشاره کرده‌ایم.

و اما خارج از کشور ۹۱؛ پاسخ‌ها واقعاً تشریحی هستند، مطمئن هستیم که می‌بینید، می‌خوانید، مقایسه می‌کنید و درمی‌یابید که تا چه مقدار دقیق به بررسی سؤالات پرداخته‌ایم.

پاسخ هر سؤال تشکیل‌شده از رویکرد (چگونگی پاسخ‌گویی در مدت اندک) و تشریح مطالب و بررسی تمام گزینه‌ها. درک مطلب را به شیوه‌ای نوین بررسی کرده‌ایم، پس از آزمون‌های دوره‌ای، این سنجش و پاسخ‌های آن پیشکش دیگری است از طرف ما و آخرین پیشکش ما، به شما اهالی دریافت، کتاب «همایش عربی» است که یقین داریم برای روزهای پایانی همچون یک کلاس جمع‌بندی برایتان سودمند خواهدبود.

و در نهایت ... خسته‌نباشید و خدا قوّت!

۲۶- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

توجه به فعل «انزعجتُ» به معنی «ناراحت شدم» [زیرا در باب انفعال است پس حتماً لازم است نه متعدی و همچنین متکلم‌وحده است.] شما را به پاسخ صحیح می‌رساند در مدّت زمان کمی.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

انزعجتُ (ناراحت شدم)

کانت تسبّب (سبب می‌شُد)
ماضی استمراری

بعض أعماله الّتی (برخی از کارهای او که)

لم یهتمّ (توجّه نکرد) / انزعاجی (ناراحتی من)
ماضی ساده‌ی منفی

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۲**: «در پی داشت» ترجمه‌ی صحیحی برای «کانت تسبّب» نیست. «مرا ناراحت کرد» اشتباه است.
- **گزینه‌ی ۳**: «ناراحت شده‌بودم.» ماضی بعید است و درست نیست. «زیرا» صحیح نیست و همچنین «در پی داشت» ترجمه‌ی صحیحی برای «کانت تسبّب» نیست. «اهمیّت نمی‌داد» ماضی استمراری است و اشتباه است. «به آن» اشتباه است و صحیح آن: «به ناراحتی من» است.
- **گزینه‌ی ۴**: «در پی دارد» صحیح نیست. «برای من» و همچنین «ناراحت‌کننده بود.» هر دو اشتباه هستند. «به آن» نیز اشتباه است و صحیح آن: «به ناراحتی من» است.

۲۷- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

توجّه به فعل «لاتنظر» به معنی «نگاه مکن» [فعل نهی است.] و همچنین فعل «أن تؤثّر» به معنی «تأثیربگذارد» [زیرا در باب تفعیل است و متعدی است به معنی «تأثیرگذاشتن» نه «تأثیرگرفتن»، در ضمن حرف جرّ «علی» می‌توانست شما را راهنمایی کند: «تأثیرگذاشتن بر»] شما را در زمان کوتاهی به جواب صحیح می‌رساند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

تشریح مطالب موجود در سؤال:

لاتنظر (نگاه نکن)
قطرات الماء الصغیرة (قطره‌های کوچک آب)
تستطیع (می‌تواند)
أن تؤثّر (تأثیر بگذارد)
صخرة کبیرة (صخره‌ای بزرگ)
مکانها (مکانش)
تغیّر (تغییر دهد) [چون «واو» عطف قبل آن آمده، حرف ناصبه «أن» روی آن تأثیر می‌گذارد.]

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۲**: «که اشیاء ظاهری کوچک دارند» اشتباه است زیرا به‌صورت یک جمله‌ی جداگانه ترجمه شده. کلمه‌ی «که» و «دارند» در آن اضافه هستند. کلمه‌ی «بعضی» اضافه ترجمه شده‌است. فعل «أن تؤثّر» و عبارت «تغیّر مکانها» ترجمه نشده‌اند.
- **گزینه‌ی ۳**: «که» برای «فإنَّ» ترجمه‌ی درستی نیست. «تأثیرگذاشته» اشتباه است. «آن را از جای خویش حرکت دهند.» نیز ترجمه درست «تغیّر مکانها» نیست.
- **گزینه‌ی ۴**: کلمه‌ی «نباید» درست نیست. کلمه‌ی «بعضی» اضافه ترجمه شده‌است. «اشیاء کوچک مثل قطره‌های آب» کاملاً اشتباه است. «أن تؤثّر» معادل «تأثیربگذارند» است نه «تأثیربگیرند» و «آن را از جای خود تکان دهند» نیز خطا است.

۲۸- پاسخ گزینه‌ی ۲

رویکرد:

توجّه به کلمه «الکائنات» که جمع است و جمع ترجمه می‌شود به سرعت شما را به پاسخ صحیح می‌رساند. زیرا در گزینه‌ی ۱، «دُنیا» و در گزینه‌ی ۴، «هستی» ترجمه شده که جمع نیستند و در گزینه‌ی ۲ به‌صورت «اطراف خود و موجودات» ترجمه شده که آن نیز اشتباه است چرا که «واو» در عبارت وجودندارد و صحیح آن: «موجودات اطراف خود» است.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

لو (اگر) [باعث می‌شود فعل مضارع بعد خود به‌صورت التزامی ترجمه شود.]
تنظرین [نگاه کُنی، بنگری]
الکائنات حولک (موجودات أطراف خود)
تُدرکین (درک می‌کنی، پی می‌بری)
ودائع (امانت‌هایی) [جمع است و همین‌طور نکره]
حقیقة الأمر (حقیقت امر) [ترکیب إضافی است.]

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱**: «دُنیا» اشتباه است. «حقیقة الامر» به‌صورت «حقیقت پدیده‌های دنیا» ترجمه شده‌است که اشتباه است.
- **گزینه‌ی ۳**: «أطراف خود و موجودات» اشتباه است. «امانت تسخیرشده» نیز اشتباه است چون چنین ترکیب وصفی در عبارت یافت نمی‌شود و «ودائع» جمع است. «حقیقة الامر» یک ترکیب اضافی است که ترجمه نشده. «واقعیت» معادل مناسبی برای آن نیست زیرا کلمه‌ی «الامر» جاأفتاده است.
- **گزینه‌ی ۴**: «هستی» اشتباه است. «می‌یابی» معادل مناسبی برای «تُدرکین» نیست و درست آن، «درمی‌یابی» است. «من جانب الله» ترجمه نشده‌است و مانند گزینه‌ی ۳، «حقیقة الامر» به‌صورت «واقعیت» ترجمه شده که اشتباه است.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۹- پاسخ گزینه‌ی ۴

رویکرد:

توجه به فعل «لاتشعر» به معنی «احساس نمی‌کنی» شما را به سرعت به جواب می‌رساند، هم‌چنین با توجه به «أعماق ضمیرک» به معنای «أعماق وجودت» به سرعت گزینه‌ی صحیح را خواهیدیافت. چرا که در گزینه‌های ۱ و ۳ به‌صورت «درونت» ترجمه‌شده، یعنی «أعماق» أصلاً ترجمه‌نشده و در گزینه ۲، أعماق به‌صورت عُمق یعنی مفرد ترجمه شده‌است، که این نیز درست نیست.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

لاتشعر (احساس نمی‌کنی)

أعماق ضمیرک (اعماق وجودت)

قد توکّلت (توکّل کرده‌ای) [به‌صورت ماضی نقلی ترجمه می‌شود.]

نکته‌ی قابل‌تأمّل؛ ترجمه‌ی «علیه» است به‌صورت «برخدا» که کاملاً صحیح است چراکه به‌جای ضمیر، مرجع آن ضمیر آمده‌است.

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱**: «اعتماد داری» معادل صحیح برای «قد توکّلت» نیست. «أعماق ضمیرک» یعنی «أعماق درونت». «لاتشعر» اصلاً ترجمه نشده‌است. «هیچ» ترجمه «لانفی جنس» است که اصلاً در این عبارت موجود نیست.
- **گزینه‌ی ۲**: «عمق» مفرد است اما «أعماق» جمع است که صحیح ترجمه نشده. «احساس نشد» یعنی فعل به‌صورت مجهول و غائب بوده است که اشتباه است صحیح آن: «احساس نمی‌کنی». «اعتماد تو» اصلا در عبارت یافت نمی‌شود و هم‌چنین «حقّاً» یعنی «حقیقتاً» که به اشتباه «فقط» ترجمه‌شده.
- **گزینه‌ی ۳**: «أعماق ضمیرک» یعنی «أعماق درونت». فعل «لاتشعر» اصلاً ترجمه نشده‌است. کلمه‌ی «هیچ‌کس» به ترجمه اضافه شده‌است که درست نیست و به‌طورکلی این جمله اصلاً معادل مناسبی برای صورت سؤال نیست. «توکّل داری» معادل صحیحی برای «قدتوکّلت» نیست.

۳۰- پاسخ گزینه‌ی ۴

«مَن» به معنای «هرکس» یک اسم شرط است. (گزینه‌های ۱ و ۲ حتماً اشتباه هستند.) در گزینه‌ی ۳، «مَرّ» فعل شرط است و در فارسی معادل «مضارع انتزامی» ترجمه می‌شود یعنی «بگذرد» اما گزینه‌ی ۴ کاملاً درست ترجمه شده‌است، درست است که ضمیر «تجده» ترجمه نشده‌است اما باتوجه به این‌که مرجع آن با ضمیر «علیه» یکسان است و آن ترجمه شده پس اشکالی وجودندارد و پاسخ صحیح گزینه‌ی ۴ است.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

- **گزینه‌ی ۴**: ما (شرط نیست بلکه موصول است چون فعل بعد آن مجزوم نشده) ⇐ «آن‌چه، چیزی که»

ترجو (امیدداری، امیدوار هستی)

أن تحصلَ علیه (که به‌دست بیاوری آن را)

تجده (می‌یابی آن را) [مرجع آن با ضمیر «علیه» یکسان است پس اگر ترجمه نشده اشکال ندارد.]

إن شاءَ الله (اگر خداوند بخواهد)

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱**: «مَن» اداة شرط است به معنی «هرکس». «یُصَلِّ» فعل شرط است و به‌صورت مضارع التزامی باید ترجمه شود، یعنی: نماز بخواند. «لایَخَفْ» فعل نهی است و ترجمه می‌شود «نباید بترسد». پس ترجمه‌ی صحیح گزینه‌ی ۱: هرکس نماز بخواند از کسی غیر از خدا نباید بترسد.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

- **گزینه‌ی ۲**: «مَن» اداة شرط است به معنی «هرکس». «یُدرک» فعل شرط است و به‌صورت مضارع التزامی باید ترجمه شود، یعنی: بیابد. «یُصَلِّ» جواب شرط است و مضارع اِخباری باید ترجمه شود یعنی: نماز می‌خواند. دقت کنید «نماز را به‌جا می‌آورد» معادل صحیحی برای «یُصَلِّ» نیست، زیرا: ۱) معنی فعل اشتباه است، «به جای آوردن»، ۲) کلمه‌ی «نماز» مفعول نیست. و هم‌چنین اصلاً کلمه‌ای که به معنی «قطعاً» باشد نداریم. پس ترجمه‌ی صحیح گزینه‌ی ۲: «هرکس حقیقت نماز را دریابد، نماز می‌خواند.»
- **گزینه‌ی ۳**: «ما» اداة شرط است به معنی «هرکس». «مَرَّ» فعل شرط است و باید مضارع التزامی ترجمه شود یعنی: بگذرد. سایر قسمت‌ها صحیح ترجمه شده‌است؛ پس ترجمه‌ی صحیح گزینه‌ی ۳: هرچه از خیر و شرّ بر قلبت بگذرد، بر زبانت جاری می‌شود.

۳۱- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

در سؤالاتی که مفهوم یک عبارت از شما خواسته می‌شود باید عبارت موردنظر را ترجمه کنید و مفهوم آن را مورد توجه قراردهید.

تشریح عبارت:

به ترجمه این عبارت دقت کنید:

«با خود گفتم ... نگاه کن! ... چگونه قطره‌های کوچک آب سوراخی را در صخره به‌وجود آورده‌اند! آیا تو از این قطره‌ها کم‌تر هستی؟»

قطعاً شما هم موافق هستید که گزینه‌های ۲ و ۳ گزینه‌های شک‌برانگیزی نیستند، نه؟ پس آن‌ها را حذف کنید. [گزینه‌ی ۲: دوست داشتنِ خود / گزینه‌ی ۴: قطره‌های کوچک آب]؛ اما در بین گزینه‌های باقی یعنی: گزینه‌ی ۱) اراده‌ی قوی و گزینه‌ی ۳) شهامت و شجاعت، پاسخ صحیح گزینه‌ی ۱ است، چرا که قطره‌های آب که در موردشان اصلاً نمی‌توان از شجاعت گفت! ولی می‌توان از اراده گفت چون با تمام کوچکی آن‌قدر استقامت به خرج می‌دهند تا سنگی را سوراخ کنند و در آن نفوذ کنند.

۳۲- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

باتوجه به «دانش‌آموزی» که «یاء نکره» دارد گزینه‌های ۳ و ۴ حذف می‌گردد. در بین گزینه‌های ۱ و ۲ سایر موارد کاملاً صحیح است با یک تفاوت ...

کلمه‌ی «یادگرفتن» در گزینه‌ی ۱، «تعلّم» است ولی در گزینه‌ی ۲، «دراسة»، شما بگویید کدام صحیح است؟ آفرین، قطعاً گزینه‌ی ۱، چون «دراسة» یعنی «مطالعه، بررسی» این‌گونه می‌توانستید با سرعتی معقول به پاسخ صحیح برسید.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

دانش‌آموزی (نکره است ⇐ تلمیذ یا تلمیذة) — با همّت‌تر (اسم تفضیل + تمییز ⇐ اکثر ... همّةً)

دوستم (صدیقتی) — یادگرفتن (تَعَلُّم)

دروس سخت (الدروس الصعبة) — ندیده‌ام (لم أُشاهد)

ماضی نقلی منفی

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۲**: «دِراسة» به معنی «مطالعه، بررسی» است نه یادگرفتن.
- **گزینه‌ی ۳**: «التلمیذ» معرفه است درحالی‌که «دانش‌آموزی» ترجمه‌ی یک اسم نکره است. «قرءاة» یعنی «خواندن» و معادل مناسبی برای «یادگرفتن» نیست.
- **گزینه‌ی ۴**: «التلمیذ» در این گزینه، معرفه است درحالی‌که «دانش‌آموزی» ترجمه‌ی یک اسم نکره است. «دراسة» یعنی «مطالعه، بررسی» و این کلمه معادل مناسبی برای «یادگرفتن» نیست.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۳۳- پاسخ گزینه‌ی ۳

رویکرد:

با نگاهی به گزینه‌ها درمی‌یابیم که (هذا) در تعریب گزینه‌ی ۳، اضافه است و هم‌چنین «م» در «خواهرم» نیز اصلاً تعریب نشده‌است پس پاسخ خطا، همین گزینه‌ی ۳ است.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

بعد از آماده‌کردن غذا (بعد تهیئة هذا الطعام) خواهرم (الأُخت) به من گفت (قالت لی) قدری از این غذا (مقداراً من الطعام) بِچِش (ذوِّق)

تصحیح اشتباهات:

بعد از آماده‌کردن غذا (بعد تهیئة الطعام) خواهرم (أُختی) قدری از این غذا (مقداراً من هذا الطعام) بِچِش (ذُقْ)

سایر گزینه‌ها: تمام گزینه‌ها کاملاً صحیح تعریب شده‌اند.

الناس (مردم) بطبیعتهم (با طبیعت و سرشت خویش) لایقتربون (نزدیک نمی‌شوند) من الشّوک (به خار) لخوفهم علی أنفسهم (به‌خاطر ترسشان برای خودشان) و لأذاه (و به‌خاطر آزار آن)، ولکنّهم (ولیکن آن‌ها) بطبیعتهم العُدوانیّة (با طبیعت و سرشت تجاوزگر خود) لایجتنبون أبداً (هیچ‌گاه دوری نمی‌کنند) تمزیق و امحاء (از، ازبین‌بردن و پاک‌کردن) أجمل وردة (زیباترین گل)، لأنّهم (زیرا آن‌ها) مطمئنّون الی أنّ (مطمئن هستند به این‌که) الوردة (گُل) لاتملک من السلاح (سلاحی ندارد) ما تدافع به عن نفسها! (که با آن از خودش دفاع کند) و لهذا (و برای این) حین (هنگامی‌که) جاؤوا بدَواء (دارویی را آوردند) لأحد الحکماء (برای یکی از دانشمندان) خلال مرضه (در طول بیماری‌اش) و فیه لحمٌ (درحالی‌که در آن گوشتی بود)، خاطب الدواء (دارو را خطاب قرارداد) و قال: (و گفت:) إستضعفواک (تو را ضعیف پنداشتند) فَذبحوک (پس قربانی‌ات کردند) و اِلّا لماذا لم یذبحوا الآسد؟! (وگرنه چرا شیر را قربانی نکردند؟!) ففی هذا العالم الذّی (پس در این دنیایی که) یسیطر علیه (چیره می‌شود بر آن) قانون الغابة (قانون جنگل)، والحکومات (و حکومت‌ها) لاتعمل (انجام نمی‌دهند) اِلّا علی أساس میولها و أهواءها (مگر براساس میل‌ها و هوا و هوس‌هایشان)، فلنکن أقویاء (پس باید قوی باشیم)؛ فالأعداء (پس دشمنان) لایخافون (نمی‌ترسند) اِلّا القوّة! (مگر از قدرت!) الدُّوَل المستعمرة (دولت‌های استعمارگر) لم تعترف (اعتراف نکرده‌اند) بحقّ الشعوب، (به حقّ ملت‌ها) و لا لمرّة واحدة (نه حتّی یک‌بار)، فی حرّیتها و إستقلالها (در آزادی و استقلال آن‌ها)، اِلّا بعد ثورات (مگر بعد از انقلاب‌هایی که) جرت فیها (جاری شد در آن‌ها) الدماء (خون‌ها) کالأنهار (همچون رودها). و هذا قانون (و این قانونی است که) یجری (جاری می‌گردد) فی العلاقات بین الدُّوَل! (در روابط بین دولت‌ها!)

به ترجمه‌ی روان متن دقّت کنید:

مردم به طبیعت خویش به خار نزدیک نمی‌شوند از ترس جان خودشان و به‌خاطر آزار و اذیّت آن امّا با طبیعت تجاوزگر خویش هیچ‌گاه از خراب‌کردن و از بین‌بردن زیباترین گل دوری نمی‌کنند چراکه آن‌ها مطمئنند که گُل سلاحی ندارد که از خودش دفاع کند، به همین دلیل است که وقتی برای دانشمندی در حین بیماری‌اش دارویی آوردند که در آن گوشتی بود، دارو را خطاب قرارداد و گفت: تو را ضعیف پنداشتند که قربانی‌ات کردند وگرنه چرا شیر را قربانی نکردند؟!

پس در این دنیایی که قانون جنگل بر آن چیره می‌شود و حکومت‌ها فقط براساس میل و هوا و هوس عمل می‌کنند پس باید قوی باشیم. دشمنان فقط از قدرت می‌ترسند. دولت‌های استعمارگر حتی یک‌بار هم به حق ملّت‌ها اعتراف نکرده‌اند مگر بعد از انقلاب‌هایی که در آن‌ها خون‌ها همچون رودها جاری شد و این قانونی است که در روابط بین دولت‌ها جاری می‌گردد.

۳۴- پاسخ گزینه‌ی ۴ چه‌هنگام ستم‌گر، از ستمش دست می‌کِشَد؟ هنگامی‌که ...

۱) احساس کند که مخاطب وی از او ظالم‌تر است.

۲) بفهمد که مخاطب چیزی که برایش مفید باشد، ندارد.

۳) بخواهد بر او ترحّم و دلسوزی کند.

۴) بفهمد که او نمی‌تواند مخاطبش را شکست بدهد. ☑

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

باتوجه به قسمتی از متن که می‌گوید: «باید قوی باشیم، دشمن تنها از قدرت می‌ترسد» گزینه‌ی ۴ را انتخاب می‌کنیم. مطمئن هستم که بسیاری از شما می‌پرسید چرا گزینه‌ی ۱ را انتخاب نکنیم؟

جواب من به شما این است: «قوی‌بودن» یا «ظالم‌بودن» یکسان است؟ بله، البته که نیست پس هر «قوی‌تری» هم لزوماً «ظالم‌تر» نیست!

۳۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ تعیین کنید گزینه‌ی اشتباه را:

۱) هرگاه مصالح شخصی بر روابط چیره شود، (پس) باید قوی باشیم.

۲) هنگامی‌که حکومت‌ها براساس اخلاقیّات بنیان نهاده شوند، در آن هنگام نیازی به تقویت نیروهایمان نداریم. ☑

۳) ظالم به مجرّد این‌که بفهمد مخاطبش قوی است، دست از ظلم‌کردن می‌کشد.

۴) هوا و هوس‌های انسان و میل‌هایش هنگامی‌که تربیت نشود، به دشمنی و ظلم متمایل می‌گردد.

گزینه‌های ۱ و ۳ به‌طور مستقیم (خط چهارم متن) آمده‌اند و گزینه‌ی ۴ نیز صحیح است چون مفهوم متن است اما گزینه‌ی ۲ اصلاً در موردش صحبتی نشده، در ضمن متن می‌گوید همواره به تقویت نیرو باید پرداخت علی‌الخصوص زمانی که دولت‌ها براساس هوس‌ها و امیال خویش عمل می‌کنند.

۳۶- پاسخ گزینه‌ی ۴ چرا باید قوی باشیم؟ زیرا .....

۱) عقل به پیروزی کسی که قوی‌تر است حکم می‌کند.

۲) محور زندگی براساس غلبه‌کردن قوی بنیان نهاده‌شده.

۳) نبودن نیرو همواره سبب غلبه و پیروزی گروه‌های قوی می‌شود.

۴) روابط بین حکومت‌ها براساس عقل و قانون بنا نهاده نشده‌است. ☑

به آن قسمتی از متن بروید که می‌گوید: «پس باید قوی باشیم»، آن خط را کامل بخوانید ... چه می‌گوید؟ «حکومت‌ها فقط براساس تمایلات و هوا و هوس خودشان عمل می‌کنند، پس: ← باید قوی باشیم» قبول دارید که قسمت اول علّتی برای قسمت دوّم است؟ حالا خودتان بگویید چرا باید قوی باشیم براساس متن؟ چون حکومت‌ها براساس تمایلات رفتار می‌کنند نه عقل و قانون.

۳۷- پاسخ گزینه‌ی ۲ براساس متن، قانون، قوی می‌خورَد ضعیف را» جاری می‌گردد در بین .....

۱) انسان و طبیعت ۲) حکومت‌ها ۳) دوستان ۴) ثروتمند و فقیر

بدون شرح! (کاملاً واضح است، این‌طور نیست؟!)

۳۸- پاسخ گزینه‌ی ۳

رویکرد:

جمله را ترجمه و ترکیب نمایید، حرکت‌ها را مشخص کنید، به انواع اعراب (ظاهری، تقدیری، محلّی) و تنوین گرفتن یا نگرفتن اسامی دقت کنید. اعراب فعل مضارع و حرکت‌گذاری فعل براساس معلوم یا مجهول بودن نیز حائز اهمیت است.

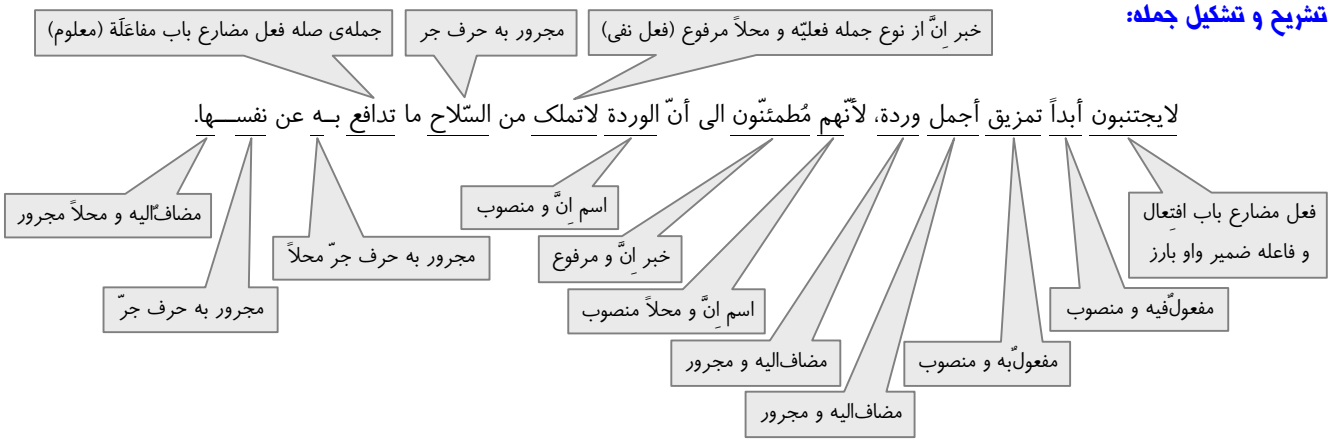
لایجتنبون (دوری نمی‌کنند، مضارع باب افتعال است یعنی «یَفْتَعِلُ») ⇐ لایَجْتَنِبونَ

لاتملک (ندارد، مضارع منفی است) ⇐ لاتَملکُ و هم‌چنین بین گزینه‌های ۳ و ۴، تفاوت بین «تَملکُ» (ثلاثی مجرد) و «تُملِّک» (ثلاثی مزید باب تفعیل) است، حالا کدام‌یک صحیح است؟ البته که «تَملکُ» (ثلاثی مجرد) صحیح است. (چرا؟) چون «تُملِّک» یعنی: «مالک‌کردن» نه «مالک‌بودن».

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

تشریح و تشکیل جمله:



حرکت‌گذاری: لایَجْتَنِبونَ أبداً تَمزیقَ أجْمَلِ وردةٍ، لأنَّهُمْ مطمئنّونَ الی أنَّ الوردةَ لاتَملکُ مِنَ السّلاحِ ما تُدافعُ به عن نفسِها.

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

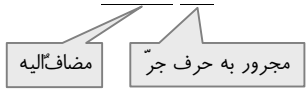
- **گزینه‌ی ۱:** یَجتَنَبون (باید بر وزن «یَفْتَعِلُ» باشد) ← یَجْتَنِبونَ
- **گزینه‌ی ۲:** تَملکَ (فعل مضارع منصوب نیست چون اداة ناصبه ندایم) ← تَملکُ. تُدافَعُ (فعل نباید مجهول باشد) ← تُدافِعُ
- **گزینه‌ی ۴:** تُمَلِّکُ (نباید در باب تفعیل باشد چون در آن صورت معنای مالکیّت و دارابودن نمی‌دهد.) ← تَملکُ

۳۹- پاسخ گزینه‌ی ۲

الدول المستعمرة (دولت‌های استعمارگر) ⇐ الدولُ المُسْتَعْمِرَةُ



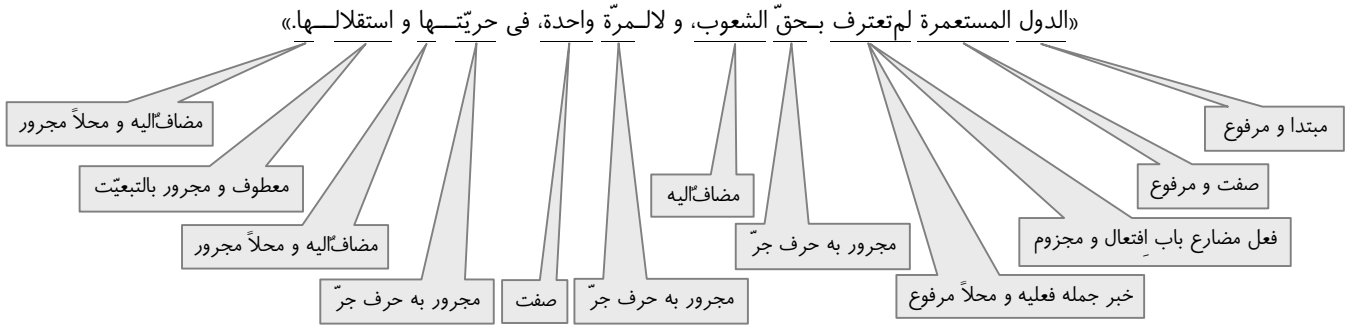
بحقّ الشعوب (به حق ملّت‌ها) ⇐ بحقِّ الشعوبِ



فی حُرِیّتها ⇐ فی حُرِیّتِها

مجرور به حرف جرّ

تشریح و تشکیل جمله:



حرکت گذاری: الدولُ المُستَعْمِرةُ لم تَعْتَرِفْ بحقِّ الشعوبِ، لالمرّةٍ واحدةٍ، فی حریّتِها و استقلالِها.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱:** حقٌّ (مضاف واقع شده‌است) ← حقِّ الشُعُوبَ (مضافٌ‌الیه است و باید مجرور باشد.) ← الشُعُوبِ
- **گزینه‌ی ۳:** المُسْتَعْمَرَةٌ (دومین حرف اصلی «عین‌الفعل» در اسم فاعل باید مکسور باشد) ← المُسْتَعْمِرَة. حُرِّيَّتَها (مجرور به حرف جرّ است و مجرور) ← حُرِّيَّتِها
- **گزینه‌ی ۴:** إستقلالُ (معطوف است و باید به تبعیّت از «حُرِّيّة» مجرور باشد) ← إستقلالِ

۴۰- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

فعل «یقتربون» معلوم است. ⇐ گزینه‌ی ۴ حذف می‌گردد.

این فعل مرفوع بثبوت نون اعراب است. ⇐ گزینه‌ی ۳ حذف می‌گردد.

و نقش آن، خبر است از نوع جمله‌ی فعلیّه و محلاً مرفوع ⇐ گزینه‌ی ۲ حذف می‌گردد.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

یتقربون: فعل مضارع، للغائبین، ثلاثی مزید من باب اِفتعال، صحیح، لازم، مبنی للمعلوم، معرب / فعل و فاعله ضمیر واو البارز و مرفوع بثبوت نون الاعراب و خبر و محلاً مرفوع

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۲:** حال و منصوب محلاً ← خبر و مرفوع محلاً
- **گزینه‌ی ۳:** فعل مرفوع بالواو ← فعل مرفوع بثبوت نون الاعراب / نعت و مجرور محلاً ← خبر و مرفوع محلاً
- **گزینه‌ی ۴:** مبنی للمجهول ← مبنی للمعلوم / نائب فاعل ← فاعل

۴۱- پاسخ گزینه‌ی ۳

رویکرد:

فعل «تُدافع» معلوم است. ⇐ گزینه‌ی ۴ حذف می‌گردد.

از باب «مُفاعَلَة» است. ⇐ گزینه‌ی ۲ حذف می‌گردد. [دافَعَ- يُدافِعُ- مُدافَعَة]

و صحیح است. ⇐ گزینه‌ی ۱ حذف گردید.

تشریح مطالب موجود در سؤال:

تُدافع: فعل مضارع، للغائبة، ثلاثی مزید من باب مُفاعَلَة، صحیح، لازم، مبنی للمعلوم، معرب / فعل و فاعله ضمیر «هی» المستتر

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱:** معتل أجوف ← صحیح
- **گزینه‌ی ۲:** مزید ثلاثی من باب تفاعل ← مزید ثلاثی من باب مفاعَلَة
- **گزینه‌ی ۳:** للمخاطب ← للغائبة / مبنی للمجهول ← مبنی للمعلوم / نائب فاعل ← فاعل ضمیر مستتر هی/ خبر ← جمله صله و نقش ندارد.

۴۲- پاسخ گزینه‌ی ۴

رویکرد:

«لحم» مبتدای موخّر است و خبر آن شبه‌جمله «فیه» است. ⇐ گزینه‌های ۱ و ۳ حذف گردید.

«لحم» جامد است. ⇐ گزینه‌ی ۲ حذف گردید.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

تشریح مطالب موجود در سؤال:

لحم: اسم، مفرد، مذکر، صحیح الآخر، نکره، منصرف، جامد، معرب / مبتدای موخّر و خبره شبه‌جمله «فیه»

اشتباهات سایر گزینه‌ها:

- **گزینه‌ی ۱**: خبره «خاطب» ← خبره «فیه»
- **گزینه‌ی ۲**: مشتق صفة مشبّهة ← جامد
- **گزینه‌ی ۳**: خبره «خاطب الدواء» ← خبره «فیه»

۴۳- پاسخ گزینه‌ی ۴

رویکرد:

کلمه «أرفع» را در جایی مشخص کنید که اعراب فرعی دارد. خُب! به من بگویید اصلاً کلمه‌ی «أرفَع» چه هنگام اعراف فرعی دارد؟ چون «أرفع» غیرمنصرف است، در حالت جرّ اعراب فرعی دارد «مگر در مواردی» پس به‌عبارتی کلمه‌ی «أرفَع» را در جایی بیابید که مجرور است.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: «أرفع» در گزینه‌ی ۱، مفعولٌ‌به است و منصوب ← «ما شاهدت أرفع من شأن الصالحین عند الله.»

فعل و فاعله ضمیر «ت» | مفعولٌ‌به و منصوب

ترجمه: ندیدم بالاتر از مقام نیکوکاران را نزد خداوند.

- **گزینه‌ی ۲**: «أرفع» در گزینه‌ی ۲، مبتدا است و مرفوع ← أرفع درجة علميّة فی جامعتنا کان لزمیلی.»

مبتدا و مرفوع

ترجمه: بالاترین درجه‌ی علمی در دانشگاه ما برای دوستم بود.

- **گزینه‌ی ۳**: «أرفع» در این گزینه، مبتدا است و مرفوع ← «أرفع الدرجات الّتی أخذتُها کانت أقلّ من درجتک.»

مبتدا و مرفوع

ترجمه: بالاترین درجه‌هایی که گرفته‌ام کم‌تر از درجه‌ی تو بوده‌است.

گزینه‌ی ۴: «أرفع» در گزینه‌ی ۴، صفت است و مجرور ← وجدته فی مقام أرفع ممّا کنت أتوقّع منه.»

مجرور به حرف جرّ | صفت و مجرور به تبعیّت

ترجمه: او را در مقامی بالاتر از آن‌چه از او توقّع داشتم یافت.

۴۴- پاسخ گزینه‌ی ۳

رویکرد:

خطا در مورد صیغه‌ی أفعال خواسته‌شده، پس به بررسی صیغه‌ی فعل‌ها بپردازید.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: «ای دختر عزیزم ...» ← قبول دارید؟ پس ببینید آیا فعل‌ها «للمخاطبة» هستند؟

مفرد مؤنث مخاطب

دَعی: امر از «تَدَعین» / أهملی: امر از «تُهمِلینَ» ⇐ کاملاً صحیح هستند. ☑

ترجمه: ترک کن سخن بیهوده را در صحبت و دوری‌کُن از آن، «ای دختر عزیزم».

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

- **گزینه‌ی ۳**: «بر ماست که ...» قبول دارید؟ پس فعل را بررسی کنید.
للمتکلم مع الغیر

أن نَخشَی: صیغه‌ی متکلم مع‌الغیر از «یَخشَی» می‌شود: «نَخشَی» که به‌صورت مضارع منصوب آمده‌است و کاملاً صحیح است. ☑

ترجمه: بر ماست که بترسیم از کارهای بَدِمان در مقابل بخشنده‌مان.

- **گزینه‌ی ۳**: «بر شما (زنان) است ...» قبول دارید؟ پس بررسی کنید که آیا صیغه‌ی فعل شما «للمخاطبات» است یا خیر؟
جمع مؤنث مخاطب

أن یذقن: للغائبات است و اشتباه است، للمخاطبات آن: أن تَذُقن ☒

ترجمه: بر شما (زنان) است که بچشید سختی‌های زندگی را برای کسب تجربه‌های ارزشمند.

- **گزینه‌ی ۴**: «معلّمها ...» قبول دارید؟ / «هنگامی‌که پیروز شوند ...» ← قبول دارید؟
جمع مذکر غائب — چون در مورد «طَلَبَة» است، پس: جمع مذکر غائب

یَعِدون: مضارع للغائبین از «وَعَدَ» / نَجَحوا: ماضی للغائبین از «نَجَحَ» ☑

ترجمه: معلّم‌ها وعده می‌دهند به دانش‌آموزان‌شان جوائز گران‌بهایی را هنگامی‌که در امتحان پیروز شوند.

۴۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

رویکرد:

همان‌طورکه می‌دانید در مجهول‌کردن یک جمله، پس از مجهول‌کردن فعل و حذف فاعل، مفعولٌ‌بِه را مرفوع نموده و به آن نائب فاعل می‌گوییم و بسیار مهّم است که فعل مجهول و نائب فاعل با یک‌دیگر مطابقت کنند با نگاهی به قسمت مجهول‌شده در هر گزینه درمی‌یابیم که در هر گزینه فعل مجهول و نائب فاعل مطابقت دارند به‌جز گزینه‌ی ۲ که نائب فاعل آن (والد) مذکر است اما فعل مجهول (تُسأل) با آن مطابقت ندارد و این‌گونه به سرعت به این سؤال پاسخ می‌دهیم.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: اِشْتَرت $\xrightarrow{\text{مجهول}}$ اُشْتُریت / فاعل جمله یعنی «اُخت» حذف شده و «محفظة» به عنوان نائب فاعل قرارگرفته / فعل مجهول یعنی «اُشْتُریت» نیز با نائب فاعل یعنی «محفظة» مطابقت دارد. ☑

- **گزینه‌ی ۲**: تَسأَلُ $\xrightarrow{\text{مجهول}}$ تُسأَلُ / فاعل جمله یعنی «الطالبة» حذف شده و «والد» به عنوان نائب فاعل قرارگرفته / فعل مجهول یعنی «تُسأل» با نائب فاعل یعنی «والد» مطابقت ندارد. ☒

تصحیح‌شده‌ی گزینه‌ی ۲ ← «یُسأل والدها عن مفاهیم غامضة.»

- **گزینه‌ی ۳**: در گزینه‌ی ۳ «حان» فعل لازم است پس نمی‌توان آن را مجهول کرد، پس به فعل بعدی یعنی «هَیّأت» خواهیم پرداخت:
هَیَّأتُ $\xrightarrow{\text{مجهول}}$ هُیِّئت / فاعل جمله یعنی ضمیر «تُ» حذف شده و کلمه‌ی «نفس» به عنوان نائب فاعل قرارگرفته / هم‌چنین فعل مجهول «هُیِّئت» و نائب فاعل یعنی «نفس» که مؤنث است مطابقت دارد. ☑

- **گزینه‌ی ۴**: جرّب $\xrightarrow{\text{مجهول}}$ جُرِّب / فاعل جمله یعنی «العلماء» حذف شده و کلمه‌ی «تجارب» به عنوان نائب فاعل قرارگرفته / فعل مجهول یعنی «جُرِّبت» نیز با نائب فاعل یعنی «التجارب» مطابقت دارد. ☑

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۴۶- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

(الأوّل، الثانی، الثالث، الرابع، الخامس، السادس و ...) اعداد ترتیبی نامیده می‌شوند، که با نگاهی ساده به گزینه‌ها متوجه می‌شویم در گزینـه‌ی ۱ موجود نیست.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: خَمْس ← عدد شمارشی (پنج)
- **گزینه‌ی ۲**: السادسة ← عدد ترتیبی (ششُم، ششُمین)
- **گزینه‌ی ۳**: الثانیه ← عدد ترتیبی (دوّم، دوّمین)
- **گزینه‌ی ۴**: العاشرة ← عدد ترتیبی (دهم، دهمین)

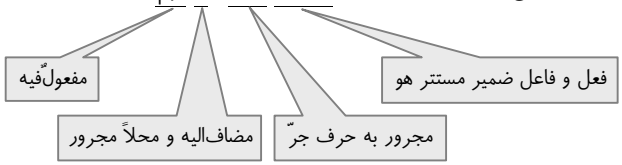
۴۷- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

با نگاهی به گزینه‌ها درمی‌یابیم که در گزینه‌ی ۱، کلمه‌ی «یوم» و در گزینه‌ی ۲، کلمه‌ی «اللیل» و در گزینه‌ی ۳، کلمه‌ی «صباح» و «اللیلة» و در گزینه‌ی ۴، «هذا الیوم» و «یوم» مورد پرسش قرارگرفته‌اند که کدام‌یک از آن‌ها مفعولٌ‌فیه است. این کلمات به‌شرطی مفعولٌ‌فیه هستند که در جمله نقش دیگری نگیرند.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: علی الطالب النشیط أن یطمئنّ بنفســه یوم الامتحان!

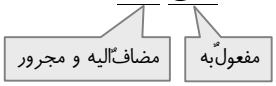


ترجمه: دانش‌آموز فعّال باید مطمئن باشد از خودش در روز امتحان.

- **گزینه‌ی ۲**: إنّ اللّیل أن کان قصیراً، لایسمح للإنسان أن یطالع کثیراً!
اسم اِنَّ و منصوب

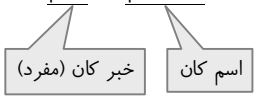
ترجمه: (همانا) شب اگر کوتاه باشد، اجازه نمی‌دهد به انسان که بسیار مطالعه کند.

- **گزینه‌ی ۳**: لاأنسی صباح اللیلة الّتی سهرتها، فکنت أشعر فیه بالتعب!



ترجمه: فراموش نمی‌کنم صبح شبی را که بیدار ماندن در آن، پس در آن احساس خستگی می‌کردم.

- **گزینه‌ی ۴**: کان هذا الیوم هو الیوم الخامس من بدایة الأعمال الدراسیة فالطلاب فرحون!



ترجمه: این روز، روز پنجم از شروع کارهای درسی بود پس دانش‌آموزان شاد بودند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۴۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

با مختصر نگاهی به گزینه‌ها، درمی‌یابیم که در گزینه‌های ۱ و ۳، «واو حالیه» داریم، پس این گزینه‌ها حتماً حال از نوع جمله دارند و در گزینه‌ی ۲، کلمه‌ی «منتظراً» حال مفرد است.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: لماذا تتکاسل فی دراستک و أنت طالب ذکیّ؟!

حالیّه | جمله‌ی حالیّه

← چرا در درس خواندنِ خود تنبلی می‌کنی درحالی‌که تو دانش‌آموز باهوشی هستی؟

- **گزینه‌ی ۲**: لم یکن الضعیف یستطیع أن یبقی فی المدینة منتظراً! ← میهمان نمی‌توانست که در شهر منتظر بماند.

حال مفرد

- **گزینه‌ی ۳**: کیف یمدح هذا الشّاعر الحکام الظالمین و هو مسلم؟!

حالیّه | جمله‌ی حالیّه

← چگونه این شاعر حاکمان ظالم را ستایش می‌کند درحالی‌که او مسلمان است؟

- **گزینه‌ی ۴**: هذا رأی صحیح غیر أنّ کثیراً من الطلّاب لایوافقون علیه!

حرف مشبّهة بالفعل | اسم حرف مشبهة بالعفل | مجرور به حرف جرّ | مجرور به حرف جرّ | خبر حرف مشبهة بالفعل / فعل و فاعله ضمیر واو البارز

← این، رأی درستی است غیر از این‌که بسیاری از دانش‌آموزان با آن موافق نمی‌باشند.

۴۹- پاسخ گزینه‌ی ۳

رویکرد:

در جملاتی که پیش از «الّا» مثبت باشد، مُستثنی حتماً «تامّ» است. (گزینه‌های ۱ و ۴ حذف می‌گردند) و در گزینه‌ی ۲، کلمه‌ی «أحداً» مُستثنی‌منه است پس این گزینه نیز «تامّ» است و پاسخ گزینه‌ی ۳ است. فکر می‌کنم این‌گونه در مدّت زمان کوتاهی می‌توانستید پاسخ‌گوی این سؤال باشید.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: یعیش الناس فی الدنیا براحة الّا البَخیل. ←
  - البَخیل: مستثنی
  - الناس: مُستثنی‌منه

فعل | فاعل

ترجمه: مردم در دنیا به‌راحتی زندگی می‌کنند مگر خَسیس.

- **گزینه‌ی ۲**: لایرید المعلّم أن یساعد أحداً إلّا المجتهدین! ←
  - المجتهدین: مُستثنی
  - أحداً: مُستثنی‌منه

فعل و فاعله هو مستتر | مفعولٌ‌به

ترجمه: معلّم نمی‌خواهد که به کسی کمک کند مگر تلاش‌گران.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

- **گزینه‌ی ۳**: لم یضیّع عمره فی المعاصی إلّا المخطئ فی أعماله! ← کلمه‌ی «المخطئ» بدون درنظر گرفتن (اِلّا) فاعل جمله است و مرفوع.

فعل: لم یضیّع — مفعولٌ‌به: عمره

← همین گزینه مُستثنی مفرّغ است. ←
- المخطئ: مُستثنی
- مُستثنی‌منه: مُستثنی‌منه از جمله حذف گردیده‌است.

ترجمه: ضایع نکرده‌است عمرش را در گناهان مگر خطاکار در کارهایش.

- **گزینه‌ی ۴**: یُخرج القرآن الإنسان من الیأس إلی الرّجاء إلّا الغافلین:

فعل: یُخرج — فاعل: القرآن — مفعولٌ‌به: الإنسان

ترجمه: قرآن انسان را از ناامیدی به‌سوی امید خارج می‌کند، مگر غفلت‌کنندگان.

۵۰- پاسخ گزینه‌ی ۱

رویکرد:

کلمه‌ی «ال» دار پس از «أیُّها- أیّتُها» باید مرفوع باشد. با دانستن چنین نکته‌ای، این تست را در مدّت زمان کوتاهی پاسخ خواهیدداد.

تشریح و توضیح هر ۴ گزینه:

- **گزینه‌ی ۱**: یا أیّها المسلمین! ← خطا است چرا که اسم «ال» دار بعد از أیُّها- أیّتُها» باید مرفوع باشد. ← یا أیّها المسلمون ☒
- **گزینه‌ی ۲**: یا داعی العزّة! ← کاملاً صحیح است چون «داعی» منادی مضاف است و منصوب. ☑
- **گزینه‌ی ۳**: یا ساعیاً فی تربیتی! ← کاملاً صحیح است چون «ساعیاً» منادی شبه‌مضاف است و منصوب. ☑
- **گزینه‌ی ۴**: یا صاحبةً الفضیلة! ← کاملاً صحیح است چون «صاحبة» منادی مضاف است و منصوب. ☑

دکتر پیمان بوذری

رضا مؤمن‌زاده

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تشریحی دین و زندگی»

«وحیده کاغذی»

۵۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال دوم- درس ۲) **(با تغییرات جزئی)**

دین‌طلبی از راه غیرالهی با گزینه‌ی ۳ مطابقت دارد که می‌گوید: آیا آن‌ها غیر از آیین الهی را می‌طلبند درحالی‌که به فرمان اوست تمام کسانی که در آسمان‌ها و زمین هستند خواه‌ناخواه.

۵۲- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال دوم- درس ۳) **(تست کاملاً تغییر کرده)**

گرایش به همه‌ی خوبی‌ها و زیبایی‌ها با آیه فاقم وجهک ... . یعنی پس روی خود را حق‌گرایانه به سوی دین الهی نگهدار همان سرشت خدایی که همه‌ی مردم را بر آن سرشته است مطابقت دارد.

۵۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ (سال دوم- درس ۵) **(صورت تست تغییر کرده)**

درست نقطه‌ی مقابل این دیدگاه است.

۵۴- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال دوم- درس ۶)

۵۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال دوم- درس ۷)

ارتباط عالم برزخ با دنیا را آثار مأتاخر اعمال انسان‌ها اثبات می‌کند و طبق فرمایش امام موسی کاظم این‌که مؤمن می‌تواند به دیدار خانواده‌ی خویش بیاید برحسب مقدار فضائل آنان است (کمیت) و استمراربخش ارتباط انسان با دنیا آثار مأخر رفتارهای اوست.

۵۶- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال دوم- درس ۸ و ۹)

هم‌نشین جدایی‌ناپذیر از انسان اعمال اوست و ثبت حقیقت اعمال انسان به‌عهده‌ی فرشتگان است.

۵۷- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال دوم- درس ۱۰) **(تست کاملاً تغییر کرده)**

حی (حیات را صفت ذات خدا بداند)- سبح (زبان به حمد و تسبیح او بگشایند)- خبیراً (خود را در محضر او بیابند.)

۵۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ (سال دوم- درس ۱۲)

۵۹- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال دوم- درس ۱۴)

وظیفه‌ی اول دعوت به خیر است ولی نظارت همگانی منظور همان امر به معروف و نهی از منکر است که وظیفه‌ی دوم است و آیه‌ی یأمرون بالمعروف ... مؤید این مطلب است و امام علی (ع) در این رابطه می‌فرمایند: «اگر امر به معروف و نهی از منکر را ترک کنید آن‌گاه هرچه دعا کنید به اجابت نمی‌رسد.»

۶۰- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال سوم- درس ۱)

مهم‌ترین نیاز انسان کشف راه درست زندگی است که جامعیت و قابلیت کسب اعتماد از ویژگی‌های پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های ناگزیر انسان است.

۶۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال سوم- درس ۲)

۶۲- پاسخ گزینه‌ی ۴ (سال سوم- درس ۳)

۶۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال سوم- درس ۵)

توسعه‌ی جوامع و راه‌حل دین اسلام برای تداوم رسالت و اجرای احکام الهی در همه‌ی زمان‌ها اطاعت از خداو پیامبر و صاحبان امر هستند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۶۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال سوم- درس ۵) **(تست کاملاً تغییر کرده)**

۶۵- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال سوم- درس ۸)

۶۶- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال سوم- درس ۱۰)

۶۷- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال سوم- درس ۱۱)

۶۸- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال سوم- درس ۱۲)

حضرت علی (ع) می‌فرمایند: پس هنگامی‌که مردم وظیفه‌ی خود را نسبت به حاکم انجام دادند و حاکم نیز حق آنان را ادا کرد حق در میان مردم ارزشمند می‌شود.

۶۹- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال چهارم- درس ۱)

۷۰- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال چهارم- درس ۲)

چون خداوند مالک است پس ولایت نیز دارد و آیه‌ی نخستین (ولایت) می‌شود. ما لم من دونه من ولی ...

۷۱- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال چهارم- درس ۲)

نتیجه‌ی توحید نظری توحید عملی یا عبادی است و گزینه‌ی ۲ هم بحث توحید عملی را می‌رساند. (البته بحث توحید نظری از کتاب‌های امسال حذف شده‌است ولی ازآن‌جاکه متأسفانه در آزمون‌های تعاونی سازمان بحث‌های توحیدی حذف‌شده می‌آید. (لذا من این موضوع را از تست حذف نمی‌کنم.)

۷۲- پاسخ گزینه‌ی ۳ (سال چهارم- درس ۲ و ۳)

۷۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال چهارم- درس ۵)

۷۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ (سال چهارم- درس ۸، سال دوم- درس ۳)

اعلام سلطه‌ی علمی خداوند بر انسانیت انسان منظور همان نعلم ما توسوس به نفسه (ما بر وسوسه‌های نفسانی انسان آگاه هستیم) می‌باشد.

۷۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ (سال چهارم- درس ۹)

لازمه‌ی الگوشدن باید میانه‌رو باشیم یعنی از هرگونه افراط و تفریط پرهیز نماییم.

با آرزوی موفقیت برای یکایک داوطلبان عزیز!

خانم وحیده کاغذی

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تشریحی زبان انگلیسی»

«دکتر شهاب اناری»

۷۶- پاسخ گزینه‌ی ۲ معنی: ما از وقتی‌که شروع به انجام این تمرین کردیم، ده مورد را تمام کرده‌ایم.

سؤال کلمه ربط براساس معنی پاسخ داده می شود. البته در این سؤال وجود فعل حال کامل (ماضی نقلی) have completed می‌تواند نشانه خوبی برای since باشد.

۱) وقتی که ۲) ازوقتی‌که، چون ۳) کافی ۴) چه ... چه (با or)، آیا

۷۷- پاسخ گزینه‌ی ۱ معنی: من تصمیم گرفتم کسب و کار خودم را شروع کنم درحالی‌که برادرم تصمیم گرفت در کارخانه‌ای مشغول به‌کار شود.

۱) درحالی‌که ۲) که ۳) تا این‌که ۴) برای این‌که

۷۸- پاسخ گزینه‌ی ۳ معنی: من نمی‌توانم روزنامه‌ی امروز را پیدا کنم. کسی حتماً آن‌را دورانداخته است.

برای نتیجه‌گیری منطقی به انجام کاری در گذشته از فرمول must have pp استفاده می‌شود.

۱) حتماً دور می‌اندازد. ۲) باید دور بیندازد.

۳) حتماً دور انداخته‌است. ۴) باید دور می‌انداخت ولی نینداخت.

۷۹- پاسخ گزینه‌ی ۴ معنی: تنها قطعه‌ی زیبای مبلمان در آن اتاق یک میز آنتیک بود.

۱) جبه، گوشته ۲) گرافیک ۳) تأثیر ذهنی ۴) مبلمان

۸۰- پاسخ گزینه‌ی ۳ معنی: جان به نظر خوشحال نمی‌رسد که دارد ماه آینده به دفتر توکیوی ما منتقل می‌شود.

۱) ملحق‌شدن ۲) استخدام‌کردن ۳) منتقل‌شدن ۴) اختصاص‌دادن

توجه کنید که گزینه‌ی ۱ بدون حرف اضافه می‌آید join an office و گزینه‌ی ۳ با to.

۸۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ معنی: مجموعه کتاب و مجلات من در مقایسه با مجموعه یک کتابخانه هیچ است.

۱) مجموعه ۲) تولید ۳) مشارکت ۴) اجرا

۸۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ معنی: این پارچه به‌آرامی فراوری شده‌است تا بتواند ضد آب باشد.

۱) رهاکردن ۲) فراوری‌کردن ۳) تحقیق‌کردن ۴) پیش‌بینی‌کردن

۸۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ معنی: اغلب مادرها هستند که برای خانواده حمایت عاطفی فراهم می‌کنند.

۱) خفیف، معتدل ۲) طبیعی ۳) نگران ۴) عاطفی

۸۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ معنی: دولت به خاطر این که پاسخ درست و مناسبی به نیازهای افراد بی‌خانمان نداده‌است، مورد سرزنش قرار گرفته‌است.

۱) به‌طور درست و مناسب ۲) به‌راحتی ۳) به‌طور مصنوعی ۴) به‌طور شگفت‌آوری

۸۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ معنی: چون او یک ماه از کلاس‌ها غایب بود، برایش دشوار بود که خود را به بقیه‌ی کلاس برساند.

۱) برداشتن ۲) خود را رساندن به ۳) بیدارشدن ۴) پایین‌آوردن

معنی کلوز:

لغت فلسفه تصور می شود که از زبان لاتین آمده است.فلسفه بدوی به ایده های اساسی از زندگی و جهان که اولین انسان‌هایی که روی زمین زندگی می کردند آن‌ها را داشتند، مربوط است. این قضیه مربوط به خیلی وقت پیش است، شاید هزاران سال پیش یا حتی بیش‌تر. شما شاید

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

از خود بپرسید ما چه‌طور می‌دانیم که مردمان در گذشته‌های بسیار دور چه افکاری داشتند یا چه‌کار می‌کردند.

۸۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

۸۷- پاسخ گزینه‌ی ۲

۸۸- پاسخ گزینه‌ی ۳

۸۹- پاسخ گزینه‌ی ۱

۹۰- پاسخ گزینه‌ی ۳ ممکن است فکر کنید که far و distant هم معنی هستند و نباید با هم بیایند ولی خوب است بدانید که عبارت far distant future / past درواقع حالت مؤکد distant future/past است و به آینده / گذشته بسیار دور اشاره دارد. البته توجه کنید که ترکیب faraway past یعنی وقتی far و away به‌صورت سرهم نیز نوشته می‌شوند در انگلیسی وجود دارد.

معنی متن اول

تغییراتی اساسی در اوایل کودکی در زبان بچه‌ها رخ می‌دهد. در حدود هجده‌ماهگی بچه‌ها ممکن است حدود ۳۰ لغت را بشناسند و می‌توانند در آنِ واحد، یک کلمه را مثل «هاپو» یا «بیش‌تر» به زبان آورند. این توانایی نشان می دهد که کودکان فراگرفته‌اند که از واژه‌ها به عنوان نمادهایی استفاده کنند که نماینده‌ی اشیا، اعمال و انسان‌ها هستند. سپس در طی حدوداً یک ماه، دایره واژگان بچه‌ها به حدود ۷۰ لغت دوبرابر می‌شود و آن‌ها آغاز می‌کنند به ساختن جملات دو کلمه‌ای مثل «اونجا هاپو» و «مامان بیا». وقتی دوران اولیه‌ی کودکی در شش سالگی تمام می‌شود، کودکان بین ۸ تا ۱۴ هزار لغت را می‌شناسند و با جملاتی طولانی و صحیح سخن می‌گویند.

کلمات و جملات اولیه‌ی بچه‌ها درباره‌ی جهان مرئی و دور و برشان است. در چهارسالگی بچه‌ها علاوه‌بر چیزهایی که می‌بینند، آغاز می‌کنند به سخن‌گفتن درباره‌ی چیزهایی که نمی‌توانند ببینند و علاوه‌بر زمان حال، درباره‌ی گذشته و آینده هم صحبت می‌کنند. آن‌ها هم‌چنین درباره‌ی اتفاقاتی که هرگز رخ نداده‌است، خیال‌پردازی و داستان‌بافی نیز می‌کنند.

همین‌طورکه بچه‌ها سنشان زیادتر می‌شود، تواناتر می‌شوند که ایده‌های پیچیده را بیان کنند و درباره‌ی چیزی که باید بگویند تا منظورشان را برساند، قضاوت کنند. کودکان هم‌چنین ماهرتر می‌شوند که کلامشان را برای افراد گوناگون تنظیم نمایند. آن‌ها فرامی‌گیرند که با بزرگسالان رسمی‌تر و بااحترام‌تر و با دوستانشان غیررسمی‌تر صحبت کنند. آن‌ها با نوزادان «مثل بچه‌ها» سخن می‌گویند.

۹۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ در انتخاب موضوع اصلی یک متن توجه کنید که گزینه انتخابی شما بیش از حد کلی یا جزیی نباشد. مثلاً گزینه‌ی ۴ فقط درباره بخشی از پاراگراف آخر است (جزیی). گزینه‌ی ۳ هم گزینه‌ای انحرافی است زیرا درباره «شیوه‌ی یادگیری لغات» توسط بچه ها صحبتی به میان نیامده است.
البته نقش جمله اول متن را در بیان موضوع کلی متن نباید نادیده گرفت که این‌جا مشخصاً به گزینه‌ی ۱ اشاره دارد.

۹۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ باید برگردید به آن‌جا که درباره‌ی جملات دوکلمه‌ای در متن صحبت شده‌است.

۹۳- پاسخ گزینه‌ی ۲

۹۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ محتوای کلام بچه‌ها

۹۵- پاسخ گزینه‌ی ۳ از متن استنباط می‌شود که بچه‌ها «می‌توانند فرم زبانی خود را براساس مخاطب خود تغییر دهند». درواقع اشاره‌اش به این است که با بزرگ‌ترها رسمی‌تر و با دوستان خودمانی‌تر صحبت می‌کنند.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

معنی متن دوم:

خواب (دیدن) را می‌توان به عنوان قطاری از افکار و تخیلات در حین خوابیدن تعریف کرد. امروزه این را می‌دانیم که همه خواب می‌بینند حتی اگر یادشان نیاید که این کار را کرده‌اند. ثبت فعالیت‌های الکتریک مغز در حین خواب نشان می‌دهد که دو نوع خواب وجود دارد. اگر افراد را از نوع عمیق‌تر بیدار کنیم، آن‌ها به‌ندرت ممکن است یادشان باشد که خواب دیده‌اند. اما اگر از نوع سبک‌تر، که به دلیل حرکات سریع چشم که همراه این نوع خواب است، خواب REM نامیده‌می‌شود، بیدار شوند، آن‌ها تقریباً همیشه رویایی را به‌یاد می‌آورند.

نوزاد حدودا نیمی از زمان خوابش را به خواب REM می گذراند، فرد بزرگسال حدود یک ششم آن را. کسی که هفت و نیم ساعت می‌خوابد معمولا یک و نیم ساعتش را صرف رؤیادیدن می‌کند. خواب REM توسط قرص‌های خواب ازبین‌می‌رود، اما وقتی فرد مصرفشان را قطع می‌کند، تقریبا به‌طور دائمی خواب می‌بیند، انگار که دارد آن‌چه را از دست داده، جبران می‌کند. خواب REM هم‌چنین در تمام انواع حیوانات و پستاندارانی که تابه‌حال مطالعه شده‌اند، وجود دارد.

این واقعیت‌ها درباره‌ی خواب نشان می‌دهد که خواب باید نقش مهم بیولوژیکی در تمام جانوران عالی‌تر از جمله انسان‌ها ایفا کند. اما دانشمندان درباره‌ی این که این نقش چیست توافق ندارند. اگرچه ما حدودا یک سوم عمرمان را به خواب می‌گذرانیم و اگر از خواب محروم شویم، سریعاً گیج و مریض می‌شویم، هیچ‌کس دقیقاً نمی‌داند چرا ما باید این‌قدر بخوابیم. بنابراین عجیب نیست که تئوری‌های مختلفی درباره‌ی خواب وجود دارد.

۹۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

۹۷- پاسخ گزینه‌ی ۳ اگر کسی را در بین خواب عمیق‌ترش بیدار کنیم، «بعید است خوابش را به یاد بیاورد».

۹۸- پاسخ گزینه‌ی ۱ در متن ذکرشده است که «خواب با سن تغییر می‌کند».

۹۹- پاسخ گزینه‌ی ۱ و ۴ ۱ و ۴ گزینه‌های نادرست را پرسیده که هم ۱ و هم ۴ غلط هستند:

گزینه‌ی ۱: خواب REM همان خواب سبک نیست.

گزینه‌ی ۴: نقش بیلوژیک خواب در انسان‌ها همین الان هم مشخص شده‌است.

۱۰۰- پاسخ گزینه‌ی ۴ پاراگرافی که به دنبال این متن می‌آید احتمالا درباره «تئوری‌هایی درباره‌ی نقش خواب» صحبت می‌کند.

دکتر شهاب اناری

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تشریحی و تحلیلی ریاضیات»

۱۰۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ با محاسبه‌ی مستقیم داریم:

$$f(\sqrt{x})=(\sqrt{x})^{۲}+\frac{۱}{(\sqrt{x})^{۲}}=x+\frac{۱}{x}$$

$$(f(\sqrt{x}))^{۲}=\left(x+\frac{۱}{x}\right)^{۲}=x^{۲}+\frac{۱}{x^{۲}}+۲ \Rightarrow (f(\sqrt{x}))^{۲}-f(x)=۲$$

تابع مورد نظر ثابت است.

۱۰۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ بنابر فرض سؤال که تعداد اعضای هر دسته برابر شماره‌ی آن دسته می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که تعداد اعداد فرد در مجموع n دسته برابر با مجموع اعداد ۱ تا n است.

(به‌طور مثال برای سه دسته داریم: در دسته‌ی اول یک عدد فرد موجود است، در دسته‌ی دوم ۲ عدد فرد موجود است و در دسته‌ی سوم ۳ عدد فرد موجود است که در این صورت تعداد اعداد فرد در مجموع این سه دسته برابر $۱+۲+۳$ خواهدبود.)

پس در ۲۰ دسته تعداد اعداد فرد برابر $۱+۲+۳+\cdots+۲۰=\frac{۲۰\times(۲۰+۱)}{۲}=۲۱۰$ خواهدبود که با درنظر گرفتن اعداد فرد به صورت دنباله $a_k=۲k-۱$ و $k=۱,۲,\cdots$ عدد فرد ۲۱۰ام برابر $a_{۲۱۰}=۲\times۲۱۰-۱=۴۱۹$ خواهدبود که آخرین مؤلفه دسته ۲۰ام در این سؤال می‌باشد.

۱۰۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ در این سؤال اگر قدرنسبت تصاعد هندسی را a فرض کنیم، جملات این تصاعد با شروع از عدد ۴ برابر $۴, ۴a, ۴a^{۲}, ۴a^{۳}, \cdots, ۴a^{n}, \cdots$ خواهندبود که در این حالت باید جمله ۵ام برابر ۳۲۴ باشد. یعنی:

$$۴a^{۴}=۳۲۴ \Rightarrow a^{۴}=۸۱ \Rightarrow a=\pm۳$$

حال ازآن‌جایی که صورت سوال جملات دنباله را مثبت فرض‌کرده پس $a=۳$ قابل قبول خواهدبود و در این صورت جملات دنباله به‌صورت $۴, ۱۲, ۳۶, ۱۰۸, ۳۲۴, \cdots$ درمی‌آیند. که مجموع پنج جمله‌ی اول آن برابر ۴۸۴ است.

۱۰۴- پاسخ گزینه‌ی ۴ با محاسبه‌ی مستقیم و استفاده از فرمول‌های $\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$ و $\cot\theta=\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$ و $\sin^{۲}\theta+\cos^{۲}\theta=۱$ داریم:

$$\frac{(۱+\tan^{۲}\theta)(۱+\cot^{۲}\theta)}{۱-\sin^{۲}\theta-\cos^{۴}\theta}=\frac{\left(۱+\frac{\sin^{۲}\theta}{\cos^{۲}\theta}\right)\left(۱+\frac{\cos^{۲}\theta}{\sin^{۲}\theta}\right)}{\cos^{۲}\theta-\cos^{۴}\theta}=\frac{۱+\frac{\sin^{۲}\theta}{\cos^{۲}\theta}+\frac{\cos^{۲}\theta}{\sin^{۲}\theta}+۱}{\cos^{۲}\theta(۱-\cos^{۲}\theta)}=\frac{۲\cos^{۲}\theta.\sin^{۲}\theta+\sin^{۴}\theta+\cos^{۴}\theta}{\sin^{۲}\theta\cos^{۲}\theta}=$$

$$=\frac{(\sin^{۲}\theta+\cos^{۲}\theta)^{۲}}{\sin^{۴}\theta\cos^{۴}\theta}=\frac{۱}{(\sin\theta.\cos\theta)^{۴}}\overset{(\sin۲\theta=۲\sin\theta.\cos\theta)}{=\!=\!=}\frac{۱}{\left(\frac{\sin۲\theta}{۲}\right)^{۴}}=۱۶\sin^{-۴}۲\theta$$

راه حل دیگر:

$$\frac{(۱+\tan^{۲}\theta)(۱+\cot^{۲}\theta)}{\underbrace{۱-\sin^{۲}\theta}_{\cos^{۲}\theta}-\cos^{۴}\theta}=\frac{\frac{۱}{\cos^{۲}\theta}\times\frac{۱}{\sin^{۲}\theta}}{\cos^{۲}\theta(۱-\cos^{۲}\theta)}=\frac{\frac{۱}{\sin^{۲}\theta.\cos^{۲}\theta}}{\cos^{۲}\theta-\sin^{۲}\theta}=\frac{۱}{(\sin\theta\cos\theta)^{۴}}=\frac{۱}{\left(\frac{۱}{۲}\sin۲\theta\right)^{۴}}=۱۶\sin^{-۴}۲\theta$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱) $1+\tan^2\theta=\frac{1}{\cos^2\theta}$

۲) $1+\cot^2\theta=\frac{1}{\sin^2\theta}$

۳) $\sin 2\theta=2\sin\theta.\cos\theta$

۱۰۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ در این سؤال با فرض این‌که a یکی از ریشه‌های معادله موردنظر است، بنابر فرض ریشه دیگر باید به‌صورت $\frac{a}{2}+5$ باشد. در این صورت با تجزیه‌ی معادله به‌صورت حاصل‌ضرب فاکتورهای صفر شونده آن (یعنی: $(x-a)$ و $\left(x-\frac{a}{2}-5\right)$) داریم:

$$x^2-8x+m=(x-a)\left(x-\frac{a}{2}-5\right)=x^2+\left(-a-\frac{a}{2}-5\right)x+\left(\frac{a^2}{2}+5a\right) \Rightarrow \begin{cases}-8=-a-\frac{a}{2}-5 \Rightarrow a=2\\ m=\frac{a^2}{2}+5a\end{cases}$$

که با جای‌گذاری مقدار ۲ برای a در آخرین فرمول مقدار m برابر ۱۲ خواهدبود.

راه حل دیگر:

$$x^2-8x+m=0$$

جمع ریشه‌ها $=s=-\frac{b}{a}=8$

$$x_1=\frac{x_2}{2}+5 \Rightarrow 2x_1=x_2+10 \Rightarrow 2x_1+x_1=\overbrace{x_2+x_1}+10$$

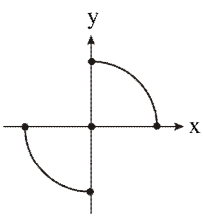
$$\Rightarrow 3x_1=18 \Rightarrow x_1=6 \xrightarrow{x=6 \text{ ریشه‌ی معادله}} f(6)=0 \Rightarrow 36-48+m=0 \Rightarrow m=12$$

۱۰۶- پاسخ گزینه‌ی ۱ باتوجه به تعریف تابع f در صورت سؤال می‌توان دید که f تابعی حافظ علامت است (بدین معنا که: $\begin{cases}x>0 \Rightarrow f(x)>0\\ x<0 \Rightarrow f(x)<0\end{cases}$ از طرفی دیگر ترکیب هر تابع با وارون (در صورت وجود) تابع همانی را نتیجه می‌دهد که این تابع نیز بنابر تعریف فوق حافظ علامت می‌باشد. با کنار هم گذاشتن این مفروضات و این‌که (همانی) $fof^{-1}=f^{-1}of=I$ می‌توان نتیجه گرفت که تابع f^{-1} نیز به ناچار تابعی حافظ علامت خواهدبود. حال برای حل این مسأله کافی‌ست وارون تابع $y=\sqrt{1-x^2}$ را محاسبه کنیم که برابر است با:

$$y^2=1-x^2 \Rightarrow x^2=1-y^2 \Rightarrow x=\pm\sqrt{1-y^2}$$

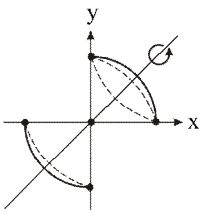
که ضابطه‌ی وارون همانند ضابطه‌ی تابع اولیه است. پس برای تابع حافظ علامت f وارونش دارای ضابطه‌ای مشابه است که علامت را حفظ می‌کند. در نتیجه با خود f برابر خواهدبود.

راه حل دیگر:



$$f(x)=\frac{|x|}{x}\sqrt{1-x^2}=\begin{cases}\sqrt{1-x^2} & x>0\\ -\sqrt{1-x^2} & x<0\end{cases}$$

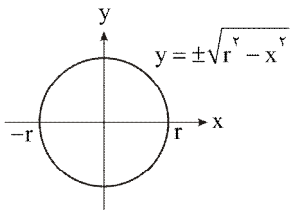
پس نمودار تابع به صورت مقابل است:



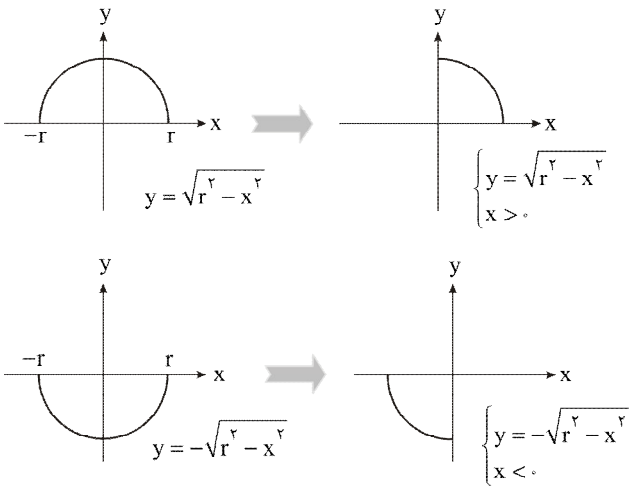
با قرینه‌ی نمودار فوق نسبت به $y=x$ ضابطه‌ی تابع وارون، همان ضابطه تابع $f(x)$ به‌دست می‌آید.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in



معادله‌ی $x^2+y^2=2$ **معادله دایره‌ای به مرکز** $O\left|\begin{matrix}0\\0\end{matrix}\right.$ **و شعاع** r **است که معادله** $y=\pm\sqrt{r^2-n^2}$ **نیز برهمین‌اساس بیان‌گر معادله‌ی دایره است.**



۱۰۷- پاسخ گزینه‌ی ۲ برای محاسبه‌ی حد موردنظر باید از قضیه‌ی ساندویچ (فشردگی) استفاده کرد. برای این منظور حد طرفین نامساوی را جداگانه بررسی می‌کنیم:

$$\lim_{x\to 1} 4\tan^{-1}(x^2-2x+2)=4\tan^{-1}(1)=4\left(\frac{\pi}{4}\right)=\pi$$

برای محاسبه‌ی حد طرف دیگر نامساوی:

۱- از این موضوع که افزایش از کمان (زاویه) برای تابع sin به اندازه‌ی π مقدار sin را قرینه می‌کند، (یعنی، $\sin(\pi+x)=-\sin(x)$):

$$\sin(-\pi x)=-\sin\pi x \Rightarrow \sin(\pi-\pi x)=\sin\pi x \Rightarrow \lim_{x\to 1}\frac{\sin\pi x}{1-x}=\lim_{x\to 1}\frac{\sin(\pi-\pi x)}{1-x}=\lim_{x\to 1}\frac{\pi(1-x)}{1-x}=\pi$$

در خط آخر از هم‌ارزی: $\lim_{u\to 0}\sin u=u$ استفاده شده‌است.

راه حل دیگر:

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sin\pi x}{1-x}\overset{\frac{0}{0}}{\underset{\text{Hop}}{=}}\lim_{x\to 1}\frac{\pi\cos\pi x}{-1}=\frac{\pi\cos\pi}{-1}=\pi$$

۱۰۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

اگر ضابطه‌ی تابع به صورت $f(x)=\begin{cases}\frac{|x|}{x}[x] & x\neq 0\\ 0 & x=0\end{cases}$ **داده‌شده بود.**

$$\begin{cases}\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{x}{x}[x]=[x]=[0^+]=0\\ \lim\limits_{x\to 0^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{-x}{x}[x]=-1[0^-]=-1\times -1=1\end{cases}$$

پس $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=0=f(x)$ یعنی تابع پیوسته است. اما اگر ضابطه‌ی تابع $f(x)=\frac{|x|}{x}[x]$ باشد چون $x=0$ در دامنه‌ی تابع قرارندارد پس $f(0)$ وجودندارد و تابع نه از راست و نه از چپ پیوسته نیست.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۰۹- پاسخ گزینه‌ی ۲ با محاسبه $f'(x)$ و $f''(x)$ به‌ترتیب داریم: $f'(x)=۱+۵g'(x)g^{۴}(x)$

که باتوجه به فرض $f'(۰)=g(۰)=۱$ داریم: $f'(۰)=۱+۵g'(۰)g^{۴}(۰) \Rightarrow ۱=۱+۵g'(۰) \Rightarrow g'(۰)=۰$

حال با محاسبه‌ی $f''(x)$ خواهیم‌داشت:

$$f''(x)=۵g''(x)g^{۴}(x)+۲۰(g'(x))^{۲}g^{۳}(x) \Rightarrow f''(۰)=۵g''(۰)g^{۴}(۰)+۲۰(g'(۰))^{۲}(g^{۳}(۰))=۵g''(۰)$$

که رابطه‌ی فوق از مفروضات در رابطه‌ی $g'(۰)=۰$ به‌دست می‌آید.

۱۱۰- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$A\left|\begin{matrix}a\\b\end{matrix}\right. \in f \qquad A'\left|\begin{matrix}b\\a\end{matrix}\right. \in f^{-۱} \qquad f^{-۱}(b)=\frac{۱}{f'(a)}$$

در این سؤال باتوجه به صورت سؤال که $(f^{-۱})'\left(\frac{۳}{۵}\right)$ خواسته شده‌است و $(f^{-۱})'\left(\frac{۳}{۵}\right)=\frac{۱}{f'(a)}$.

پس: $A'\left|\begin{matrix}\frac{۳}{۵}\\a\end{matrix}\right. \leftarrow A\left|\begin{matrix}a\\\frac{۳}{۵}\end{matrix}\right.$ $\quad \frac{۳}{۵}=\frac{x}{\sqrt{۱+x^{۲}}}$

با به توان دو رساندن معادله‌ی فوق داریم: (توجه: در این معادله طرف چپ مثبت است پس تنها مقادیر مثبت x در معادله‌ی درجه دو حاصل مورد قبول خواهندبود)

$$\frac{۹}{۲۵}=\frac{x^{۲}}{۱+x^{۲}} \Rightarrow ۹+۹x^{۲}=۲۵x^{۲} \Rightarrow x^{۲}=\frac{۹}{۱۶} \Rightarrow \begin{cases} x=\frac{۳}{۴} & \text{ق ق} \\ x=-\frac{۳}{۴} & \text{غ ق ق} \end{cases}$$

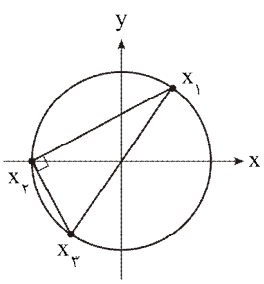
حال مقدار $f'\left(\frac{۳}{۴}\right)$ را محاسبه می‌کنیم:

$$f'(x)=\frac{۱\times\sqrt{۱+x^{۲}}-\frac{۲x}{۲\sqrt{۱+x^{۲}}}\times x}{۱+x^{۲}}=\frac{۱+x^{۲}-x^{۲}}{(۱+x^{۲})^{\frac{۳}{۲}}}=\frac{۱}{(۱+x^{۲})^{\frac{۳}{۲}}} \Rightarrow f'\left(\frac{۳}{۴}\right)=\frac{۱}{\left(۱+\frac{۹}{۱۶}\right)^{\frac{۳}{۲}}}=\frac{۱}{\left(\frac{۲۵}{۱۶}\right)^{\frac{۳}{۲}}}=\frac{۱}{\frac{۱۲۵}{۶۴}}$$

$$\Rightarrow (f^{-۱})'\left(\frac{۳}{۵}\right)=\frac{۱}{f'\left(\frac{۳}{۴}\right)}=\frac{۱۲۵}{۶۴}$$

۱۱۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ با حل معادله داده‌شده به صورت مستقیم داریم، با فرض $\cos x \neq ۱$ که بر روی کمان مثلثاتی یعنی $x \neq ۰$ طرفین را در $۱-\cos x$ ضرب می‌کنیم: $\sin x.\cos x=(۱-\cos x)(۱+\cos x)=۱-\cos^{۲}x=\sin^{۲}x$

که یکی از جواب‌های معادله‌ی فوق $\sin x=۰$ است. یعنی نقاط $x=۰$ و $x=\pi$ بر روی کمان مثلثاتی که $x=۰$ بنابر فرض قابل‌قبول نخواهدبود. حال با کنار گذاشتن ریشه $x=\pi$ (یعنی با فرض $\sin x \neq ۰$) می‌توان از طرفین معادله‌ی فوق یک $\sin x$ را حذف کرد و در نتیجه داریم:



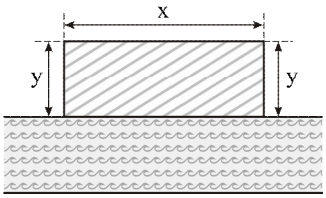
$$\cos x=\sin x$$

که جواب‌های این معادله $x=\frac{\pi}{۴}$ و $x=\frac{۵\pi}{۴}$ هستند. پس جواب‌های قابل قبول معادله‌ی فوق $x_۱=\frac{\pi}{۴}$ و $x_۲=\pi$ و $x_۳=\frac{۵\pi}{۴}$ هستند که بر روی شکل داریم و همان‌طورکه در شکل مشخص است زاویه‌ی $\widehat{x_۱x_۲x_۳}$ زاویه‌ی مقابل به قطر دایره و به عبارت دیگر زاویه قائمه است. پس جواب یک مثلث قائم‌الزاویه است.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۱۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ اگر طول و عرض زمین را به‌ترتیب با x و y مانند شکل زیر درنظر بگیریم: طول طناب مورد نظر یعنی ۸۸ متر برابر است با:



$$۸۸ = ۲y + x \Rightarrow x = ۸۸ - ۲y$$

که در این‌جا هدف ماکزیمم کردن تابع مساحت و یا همان حاصل‌ضرب xy است که با جای‌گذاری مقدار x از رابطه‌ی فوق داریم:

$$f(y) = (۸۸ - ۲y)y = ۸۸y - ۲y^۲$$

$$f'(y) = ۰ \Rightarrow ۸۸ - ۴y = ۰ \Rightarrow y = ۲۲ \Rightarrow x = ۸۸ - ۲\times ۲۲ = ۴۴$$

که در این حالت مساحت یا همان xy برابر $۲۲\times ۴۴ = ۹۶۸$ است.

۱۱۳- پاسخ گزینه‌ی ۳ باتوجه به ضابطه‌ی بازگشتی دنباله و نوشتن چند جمله‌ی اول دنباله داریم: $a_۰ = ۱$

$$a_۱ = \cos\frac{x}{۲}$$

$$a_۲ = \cos\frac{x}{۲}.\cos\frac{x}{۲^۲}$$

$$a_۳ = \cos\frac{x}{۲}.\cos\frac{x}{۲^۲}.\cos\frac{x}{۲^۳}$$

$$\vdots$$

$$a_n = \cos\frac{x}{۲}.\cos\frac{x}{۲^۲}\cdots\cos\frac{x}{۲^n}$$

که با ضرب a_n در $\sin\frac{x}{۲^n}$ برای هر n داریم:

$$a_n \sin\frac{x}{۲^n} = \cos\frac{x}{۲}.\cos\frac{x}{۲^۲}\cdots\cos\frac{x}{۲^n}\sin\frac{x}{۲^n} = \frac{۱}{۲}\cos\frac{x}{۲}.\cos\frac{x}{۲^۲}\cdots\cos\frac{x}{۲^{n-۱}}\sin\frac{x}{۲^{n-۱}}$$

که با تکرار این روش و ساده کردن به عبارت زیر خواهیم‌رسید.

$$a_n \sin\frac{x}{۲^n} = \frac{۱}{۲}\sin x \Rightarrow a_n = \frac{\sin x}{۲^n \sin\frac{x}{۲^n}}$$

و درنتیجه با حدگیری از طرفین رابطه‌ی آخر داریم:

$$\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty} \frac{\sin x}{۲^n \sin\frac{x}{۲^n}} = \lim_{n\to\infty} \frac{\sin x}{۲^n \frac{x}{۲^n}} = \frac{\sin x}{x}$$

که مقدار حاصل برای $x = \frac{\pi}{۶}$ برابر $\frac{۳}{\pi}$ خواهدبود. پس گزینه‌ی ۳ صحیح است.

۱۱۴- پاسخ گزینه‌ی ۳ با نوشتن جملات سری یا تصاعد هندسی نزولی نامحدود برای مقدار $x = \frac{۲}{۳}$ خواهیم‌داشت.

$$\frac{۲}{۳}, \left(\frac{۲}{۳}\right)^۳, \left(\frac{۲}{۳}\right)^۵, \cdots, \left(\frac{۲}{۳}\right)^{۲k-۱}, \cdots$$

با کمی دقت می‌بینیم که این جملات، مربوط به یک سری هندسی با قدرنسبت $\frac{۴}{۹}$ (یا همان $\left(\frac{۲}{۳}\right)^۲$) با شروع از جمله $\frac{۲}{۳}$ هستند که بنا بر فرمول مجموع سری با قدرنسبت کم‌تر از یک یعنی $\frac{a_۰}{۱-q}$ داریم:

$$\sum_{k=۱}^{\infty}\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۲k-۱} = \frac{\frac{۲}{۳}}{۱-\frac{۴}{۹}} = \frac{۲}{۳}\times\frac{۹}{۵} = \frac{۶}{۵}$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۱۵- پاسخ گزینه‌ی ۱ **راه حل اول:** در محاسبه‌ی حد موردنظر کافی‌ست دو جمله‌ی اول از بسط تیلور هریک از توابع $\sin x$ و $\tan x$ را بنویسیم یعنی:

$$\lim_{x\to 0}\frac{\tan x-\sin x}{x^3}\simeq\lim_{x\to 0}\frac{\left(x+\frac{x^3}{3}\right)-\left(x-\frac{x^3}{6}\right)}{x^3}=\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=\frac{1}{2}$$

راه حل دوم: حد مفروض از نوع $\frac{0}{0}$ بوده و می‌توان برای محاسبه‌ی آن از هوپیتال استفاده کرد و نیازی به گرفتن سه‌بار هوپیتال نیست.

$$\lim_{x\to 0}\frac{\tan x-\sin x}{x^3}\overset{Hop}{=\!=}\lim_{x\to 0}\frac{1+\tan^2 x-\cos x}{3x^2}\overset{Hop}{=\!=}\lim_{x\to 0}\frac{2\tan x(1+\tan^2 x)+\sin x}{6x}$$

$$\overset{Hop}{=\!=}\lim_{x\to 0}\frac{2(1+\tan^2 x)(1+\tan^2 x)+(2\tan x)^2(1+\tan^2 x)+\cos x}{6}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$$

۱۱۶- پاسخ گزینه‌ی ۴ **راه حل اول:** مجانب مایل $\begin{cases}y=x+2\\ y=mx+h\end{cases}$ است.

پس: $m=1\ ,\ h=2$

$$h=\lim_{x\to\infty}(f(x)-mx)=\lim_{x\to\infty}f(x)-x=\lim_{x\to\infty}\left((x-2)\sqrt{1+\frac{a-1}{x-1}}-x\right)$$

باتوجه به هم‌ارزی: $\sqrt[n]{1+\alpha(x)}=1+\frac{1}{n}\alpha(x)\quad(\alpha(x)\to 0)$

$$=\lim_{x\to\infty}(x-2)\left(1+\frac{1}{2}\times\frac{a-1}{x-1}\right)-x=x-2+\frac{(a-1)(x-2)}{2(x-1)}-x=-2+\frac{a-1}{2}=2\ \Rightarrow\ \frac{a-1}{2}=4\ \Rightarrow\ a=7$$

راه حل دوم: ابتدا ضابطه‌ی منحنی را کمی ساده می‌کنیم:

$$y=(x-2)\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}=((x-1)-1)\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}=\sqrt{x-1}\sqrt{x+a}-\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}=\sqrt{x^2+(a-1)x-a}-\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}$$

حال با حدگیری از ضابطه‌ی تابع در این شکل وقتی $x\to\infty$ می‌رود، داریم:

$$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^2+(a-1)x-a}-\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}\right)=\lim_{x\to\infty}\left(\left(x+\frac{a-1}{2}\right)-1\right)$$

در این صورت اگر خط $y=x+2$ مجانب این منحنی باشد باید دارای حدی مشابه در $x\to\infty$ باشد و این بدین معنا است که $x+\frac{a-1}{2}-1=x+2$ و در نتیجه $a=7$ است.

۱۱۷- پاسخ گزینه‌ی ۱ باتوجه به ضابطه‌ی منحنی به صورت ضمنی داده شده‌است برای محاسبه شیب خط مماس در نقطه‌ی $(1,1)$ از مشتق‌گیری ضمنی استفاده می‌کنیم: $\left(\frac{\partial y}{\partial x}=-\frac{Fx}{Fy}\right)$

$$\text{شیب خط مماس در }(1,1)=-\left.\frac{3y^2-9x^2y}{3y^2+6xy-3x^2}\right|_{(x,y)=(1,1)}=-\frac{-6}{6}=1$$

و درنتیجه معادله‌ی خط مماس به صورت زیر است:

$$y-1=1\times(x-1)\ \Rightarrow\ y=x$$

که از ناحیه‌ی اول و سوم می‌گذرد.

۱۱۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ شرط لازم برای مشتق‌پذیری یک تابع پیوستگی آن می‌باشد که شرط لازم و کافی برای پیوسته بودن تابع f در $x=1$ موجود بودن حدهای چپ و راست و برابر بودن آن‌ها با $f(1)$ است. بنابراین داریم:

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

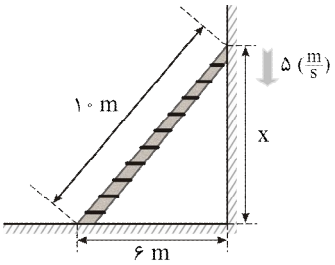
$$\begin{cases}\lim\limits_{x\to ۱^-} f(x)=\lim\limits_{x\to ۱^-}(bx^۲+x)=b+۱\\ \lim\limits_{x\to ۱^+} f(x)=\lim\limits_{x\to ۱^+} ۱+a\cos\pi x=۱-a\end{cases}$$

برای پیوسته بودن باید $b+۱=۱-a$ باشد. از طرف دیگر، برای مشتق‌پذیری باید مشتق چپ و راست f محاسبه و برابر هم باشد که داریم:

$$\begin{cases}f'_+(۱)=-a\pi\sin(\pi\times ۱)=۰\\ f'_-(۱)=۲b\times ۱+۱\end{cases},\ f'_+(۱)=f'_-(۱)\ \Rightarrow\ ۲b+۱=۰$$

که از رابطه‌ی آخر مقدار $b=-\frac{۱}{۲}$ خواهدبود که با جای‌گذاری در معادله به‌دست آمده از پیوستگی f یعنی $b+۱=۱-a$ داریم $a=\frac{۱}{۲}$.

۱۱۹- پاسخ گزینه‌ی ۲ با کمک رابطه‌ی فیثاغورس به راحتی می‌توان ارتفاع نقطه‌ی تماس نردبان با دیوار را وقتی پایه‌ی آن ۶ متر با دیوار فاصله دارد محاسبه کرد که برابر است با:



$$x^۲+۶^۲=۱۰^۲\ \Rightarrow\ x=۸$$

با درنظر گرفتن ارتفاع نقطه‌ی تماس نردبان با دیوار به صورت تابع $x(t)$ و فاصله‌ی پایه‌ی نردبان از دیوار به‌صورت تابع $y(t)$ داریم:

$$x^۲(t)+y^۲(t)=۱۰۰$$

با مشتق‌گیری از طرفین نسبت به t داریم:

$$۲x(t)\dot{x}(t)+۲y(t)\dot{y}(t)=۰$$

که در لحظه‌ی موردنظر $y(t)=۶$ و $x(t)=۸$ و $\dot{x}(t)=\frac{۱}{۲}$ است که با جای‌گذاری این‌ها در معادله‌ی فوق داریم:

$$۲\times ۸\times\frac{۱}{۲}+۲\times ۶\times\dot{y}(t)=۰\ \Rightarrow\ \dot{y}(t)=\frac{۲}{۳}$$

۱۲۰- پاسخ گزینه‌ی ۱ ضابطه‌ی f دارای دو مجهول a و b می‌باشد که برای تعیین آن‌ها نیازمند به دو معادله خواهیم‌بود.

باتوجه به مشتق‌پذیری ضابطه‌ی f، معادله‌ی اول را از شرط $f'\left(\frac{\pi}{۱۲}\right)=۰$ باتوجه به شکل به‌دست می‌آوریم.

$$f'\left(\frac{\pi}{۱۲}\right)=-۴a\sin\left(۴\times\frac{\pi}{۱۲}\right)+۲b\cos\left(۲\times\frac{\pi}{۱۲}\right)=-۴a\frac{\sqrt{۳}}{۲}+۲b\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۰\ \Rightarrow\ b=۲a$$

برای محاسبه‌ی معادله‌ی دوم ابتدا با کمک یک رابطه فوق اولین ریشه‌ی منفی برای مشتق f را محاسبه می‌کنیم. یعنی:

$$f(x)=a\cos ۴x+۲a\sin ۲x\ \Rightarrow\ f'(x)=-۴a\sin ۴x+۴a\cos ۲x$$

که با مساوی صفر قراردادن f' در رابطه‌ی فوق با فرض $a\neq ۰$ داریم:

$$-۴a\sin ۴x+۴a\cos ۲x=۰\ \Rightarrow\ \cos ۲x-\sin ۴x=۰\ \Rightarrow\ \cos ۲x-۲\sin ۲x.\cos ۲x=۰\ \Rightarrow\ \begin{cases}\cos ۲x=۰\\ \text{یا}\\ \sin ۲x=\frac{۱}{۲}\end{cases}$$

که اولین ریشه‌های منفی برای دو معادله‌ی فوق به‌ترتیب $\begin{cases}x=-\frac{\pi}{۴}\\ x=-\frac{\pi}{۲}-\frac{\pi}{۱۲}\end{cases}$ هستند که نزدیک‌ترین آن‌ها به صفر $x=-\frac{\pi}{۴}$ است. همان‌طور که در شکل می‌بینیم اولین اکسترمم نسبی f در اعداد منفی مقدار -۳ دارد پس

$$-۳=f\left(-\frac{\pi}{۴}\right)=a\cos\left(۴\times\frac{-\pi}{۴}\right)+۲a\sin\left(۲\times\frac{-\pi}{۴}\right)=-a-۲a\ \Rightarrow\ -۳=-۳a\ \Rightarrow\ a=۱$$

که بنابر معادله‌ی اول یعنی $b=۲a$ مقدار b برابر ۲ خواهدبود.

۱۲۱- پاسخ گزینه‌ی ۴ با استفاده از قضیه‌ی مقدار میانی و نتیجه‌ی آن (قضیه‌ی بولتزانو) در تابع پیوسته $f(x)$، اگر

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

$f(a)\times f(b)<0$ باشد تابع $y=f(x)$ درون بازه $[a\ ,\ b]$ حداقل ریشه دارد پس:

$$f(x)=x^{۳}-۱۲x+۱=x^{۳}+۱-۱۲x$$

$$f\left(\frac{۱}{۱۰}\right)=\left(\frac{۱}{۱۰}\right)^{۳}+۱-\frac{۱۲}{۱۰}<۰$$

$$f\left(\frac{۱}{۱۱}\right)=\left(\frac{۱}{۱۱}\right)^{۳}+۱-\frac{۱۲}{۱۱}=\left(\frac{۱}{۱۱}\right)^{۳}-\frac{۱}{۱۱}<۰$$

$$f\left(\frac{۱}{۱۲}\right)=\left(\frac{۱}{۱۲}\right)^{۳}+۱-۱=\left(\frac{۱}{۱۲}\right)^{۳}>۰ \quad *$$

$$f\left(\frac{۱}{۱۳}\right)=\left(\frac{۱}{۱۳}\right)^{۳}+۱-\frac{۱۲}{۱۳}>۰$$

$$f\left(\frac{۲}{۲۳}\right)=\left(\frac{۲}{۲۳}\right)^{۲}+۱-\frac{۲۴}{۲۳}=\left(\frac{۲}{۲۳}\right)^{۲}-\frac{۱}{۲۳}<۰ \quad *$$

پس $f\left(\frac{۱}{۱۲}\right)\times f\left(\frac{۲}{۲۳}\right)<۰$ یعنی معادله $f(x)=x^{۳}-۱۲x+۱=۰$ درون بازه $\left[\frac{۱}{۱۲}\ ,\ \frac{۲}{۲۳}\right]$ دارای ریشه است.

۱۲۲- پاسخ گزینه‌ی ۴ در ابتدا به صورت جداگانه $U_n(f)$ و $L_n(f)$ را محاسبه می‌کنیم: برای این منظور باید توجه‌داشت که در هر بازه از اعداد حقیقی هم عدد گویا وجوددارد و هم عدد گنگ پس ماکزیمم f بر روی هر بازه برابر ۲ و می‌نیمم آن برابر -۳ خواهدبود. در نتیجه داریم:

$$U_{۱۰}(f)=\sum_{k=۱}^{۱۰}\frac{۱}{۱۰}\times ۲=۲\ ,\ L_{۱۰}(f)=\sum_{k=۱}^{۱۰}\frac{۱}{۱۰}\times(-۳)=-۳ \ \Rightarrow\ U_{۱۰}(f)-L_{۱۰}(f)=۲-(-۳)=۵$$

۱۲۳- پاسخ گزینه‌ی ۳ در ابتدا مقدار $f(۱)$ را محاسبه می‌کنیم:

$$y_{۰}=f(۱)=\int_{۲}^{۲}\frac{t+۱}{t}dt=۰$$

حال شیب خط مماس بر f در نقطه‌ی $x=۱$ را محاسبه می‌کنیم:

$$f'(۱)=\left[۲\left(\frac{۲x+۱}{۲x}\right)-۰\right]_{x=۱}=۳$$

از آن‌جایی که اگر شیب خط مماس m و خط قائم m' باشد آن‌گاه $mm'=-۱$ پس شیب خط قائم در نقطه‌ی $x=۱$ برابر $-\frac{۱}{۳}$ است و در نتیجه معادله‌ی آن برابر است با:

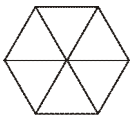
$$y-۰=-\frac{۱}{۳}(x-۱) \ \Rightarrow\ x+۳y=۱$$

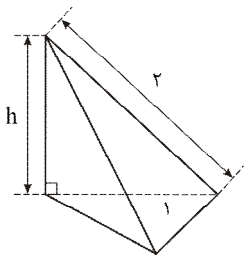
۱۲۴- پاسخ گزینه‌ی ۱ با محاسبه‌ی مستقیم انتگرال داده‌شده داریم:

$$\int \sin x\left(۱+\frac{۱}{\cos^{۲}x}\right)dx=\int \sin x dx+\int\frac{\sin x}{\cos^{۲}x}dx=-\cos x+-\int\frac{-\sin x}{u'}\left(\frac{\cos x}{u}\right)^{-۲}dx=$$

$$=-\cos x-\frac{(\cos x)^{-۱}}{-۱}=-\cos x+\frac{۱}{\cos x}=\frac{-\cos^{۲}x+۱}{\cos x}=\frac{\sin^{۲}x}{\cos x}+c \ \Rightarrow\ f|x|=\sin^{۲}x$$

۱۲۵- پاسخ گزینه‌ی ۴ کافی‌ست این هرم را به شش هرمی فرضی با قاعده‌ی مثلث متساوی‌الاضلاع (با تجزیه‌ی شش‌ضلعی منتظم به شش مثلث متساوی‌الاضلاع) تجزیه کنیم که ارتفاع این هرم‌های کوچک با رابطه‌ی فیثاغورث برابر است با:





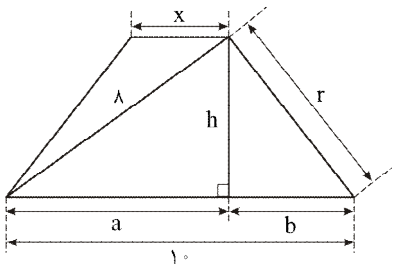
$$۲^{۲}=۱^{۲}+h^{۲} \ \Rightarrow\ h=\sqrt{۳}$$

مساحت قاعده‌ی آن‌ها نیز یک مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ضلع یک برابر $\frac{\sqrt{۳}}{۴}$ است؛ پس حجم هر کدام برابر $\frac{۱}{۳}\times$ مساحت قاعده $\times$ ارتفاع $=\frac{۱}{۳}\times\frac{\sqrt{۳}}{۴}\times\sqrt{۳}=\frac{۱}{۴}$ که ۶ تا از آن‌ها هرم مورد نظر را می‌سازد. پس حجم موردنظر $\frac{۳}{۲}$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۲۶- پاسخ گزینه‌ی ۱ هدف سؤال محاسبه‌ی x می‌باشد که برابر است با:



$$x = ۱۰ - ۲b = a - b$$

از طرفی $a + b = ۱۰$ می‌باشد کافی‌ست برای محاسبه‌ی x یکی از پارامترهای a یا b را محاسبه کرد. ابتدا مقدار r در مثلث قائم‌الزاویه متشکل از ضلع بزرگ، قطر و ساق ذوزنقه را محاسبه می‌کنیم.

$$r^۲ = ۱۰^۲ - ۸^۲ = ۳۶$$

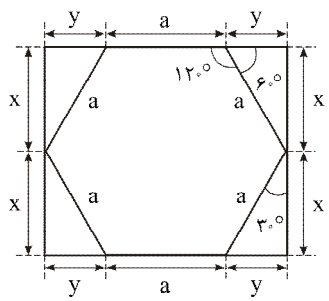
حال با کمک رابطه‌ی $b = ۱۰ - a$ و دو مثلث قائم‌الزاویه کوچک‌تر داریم:

$$\begin{cases} r^۲ = h^۲ + b^۲ \\ ۸^۲ = a^۲ + h^۲ \end{cases} \Rightarrow h^۲ = ۶۴ - a^۲$$

با جای‌گذاری مقادیر b و h برحسب a در $۳۶ = r^۲ = h^۲ + b^۲$ خواهیم‌داشت:

$$۳۶ = ۶۴ - a^۲ + (۱۰ - a)^۲ = ۶۴ + ۱۰۰ - ۲۰a \Rightarrow a = \frac{۱۲۸}{۲۰} \Rightarrow b = ۱۰ - \frac{۱۲۸}{۲۰} = \frac{۷۲}{۲۰} \Rightarrow x = ۱۰ - ۲b = ۱۰ - \frac{۷۲}{۱۰} = ۲/۸$$

۱۲۷- پاسخ گزینه‌ی ۴ ازآن‌جایی‌که زوایای داخلی یک شش ضلعی منتظم ۱۲۰ درجه می‌باشد پس مقادیر x و y برابر خواهندبود با:

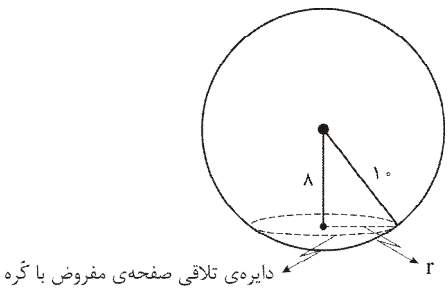


$$\begin{cases} x = a\sin(۶۰^\circ) = \frac{\sqrt{۳}}{۲}a \\ y = a\sin(۳۰^\circ) = \frac{a}{۲} \end{cases}$$

در نتیجه طول و عرض مستطیل همان‌طور که در شکل معلوم است به‌ترتیب برابر $a + ۲y$ و $۲x$ می‌باشد که معادل $۲a$ و $\sqrt{۳}a$ به ترتیب می‌باشند پس محیط مستطیل برابر است با:

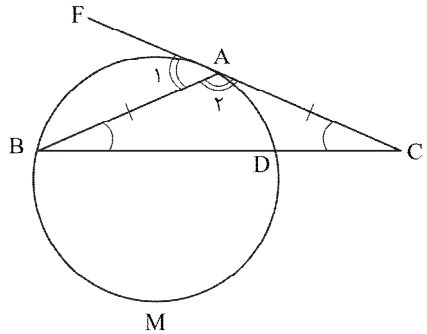
$$\left.\begin{array}{l} \text{محیط مستطیل} = ۲\sqrt{۳}a + ۴a \\ \text{محیط شش‌ضلعی منتظم} = ۶a \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{\text{محیط شش‌ضلعی منتظم}}{\text{محیط مستطیل}} = \frac{۶a}{۲\sqrt{۳}a + ۴a} = \frac{۳}{۲ + \sqrt{۳}} = ۳(۲ - \sqrt{۳})$$

۱۲۸- پاسخ گزینه‌ی ۱ * مکان هندسی نقاطی که از دو صفحه مفروض به یک فاصله هستند، صفحه‌ای موازی آن صفحات و در بین آن‌ها دو صفحه است که فاصله‌اش با نقطه‌ی p برابر $\frac{۱۱ + ۵}{۲} = ۸$ خواهدبود.



* از طرفی دیگر مکان هندسی نقاطی که از نقطه p دارای فاصله ۱۰ باشند کره‌ای به مرکز p و شعاع ۱۰ خواهدبود. حال با جمع‌بندی این دو شرط در کنار هم، مجموع نقاطی که در دو شرط هم‌زمان صدق می‌کند طلاقی آن صفحه با فاصله ۸ از نقطه‌ی p و کره مفروض می‌باشد که حتماً در صورت وجود یک دایره است. حال تنها محاسبه‌ی شعاع آن باقی می‌ماند که بنابر شکل: $r^۲ = ۱۰^۲ - ۸^۲ = ۳۶ \Rightarrow r = ۶$

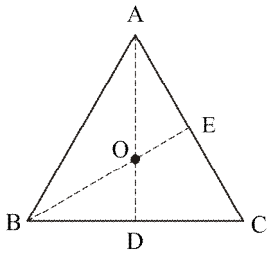
۱۲۹- پاسخ گزینه‌ی ۳ باتوجه به متساوی‌الساقین بودن مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ می‌دانیم $\hat{B} = \hat{C}$ و $\hat{A}_۱ = ۲\hat{C}$ چون $\hat{A}_۱$ زاویه‌ی خارجی مکمل برای دو زاویه‌ی $\hat{C}$ و $\hat{B}$ است پس کمان $\overset{\frown}{AB}$ برابر $۴C$ درجه خواهدبود. از طرف دیگر کمان $\overset{\frown}{AD}$ نیز مقابل به زاویه‌ی محاطی $\hat{B}$ است پس دو برابر آن یا همان $۲C$ درجه می‌باشد. پس مکمک زاویه ۲۲۲ درجه کمان $\overset{\frown}{BMD}$ در ۳۶۰ کل دایره (یعنی کمان $\overset{\frown}{BAD}$) برابر با $۶C$ خواهدبود. در نتیجه:



$$۳۶۰ - ۲۲۲ = ۶C \Rightarrow C = ۲۳$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in



۱۳۰- پاسخ گزینه‌ی ۲ در روش تستی با درنظر گرفتن حالت خاصی که پاره‌خط‌های BD و CE همان نیم‌سازها (عمودمنصف‌ها) باشند، به‌راحتی می‌توان دید که گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ برقرارند و گزینه‌ی ۲ که $OD \perp BE$ می‌باشد غلط است و زاویه ما بین این دو پاره‌خط ۱۲۰° می‌باشد غلط است و زاویه ما بین این دو پاره‌خط ۱۲۰° می‌شود. پس گزینه‌ی نادرست ۲ می‌باشد.

۱۳۱- پاسخ گزینه‌ی ۴ ماتریس دوران برای نقاط صفحه مختصات به‌صورت $\begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ می‌باشد که برای $\theta = ۹۰^\circ$ داریم $\begin{bmatrix} ۰ & -۱ \\ ۱ & ۰ \end{bmatrix}$ و با این تبدیل نقاط $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ از خط مفروض به‌صورت زیر تغییر می‌کنند:

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰ & -۱ \\ ۱ & ۰ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -y \\ x \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} X = -y \\ Y = x \end{cases}$$

که تحت این تغییر مختصات خط حاصل دارای معادله‌ی $-۲X - Y = ۵$ خواهدبود که نقطه‌ی تلاقی این دو خط برابر است با:

$$\begin{cases} y = \frac{x}{۲} + \frac{۵}{۲} \\ y = -۲x - ۵ \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{۲} + \frac{۵}{۲} = -۲x - ۵ \Rightarrow x + ۵ = -۴x - ۱۰ \Rightarrow x = -۳ \Rightarrow y = ۱$$

که نقطه‌ی تلاقی $(-۳ , ۱)$ است.

۱۳۲- پاسخ گزینه‌ی ۴ همان‌طورکه می‌دانیم هر دو صفحه‌ی غیرموازی (در فضای سه‌بعدی) الزاماً دارای فصل مشترکی (درصورت غیرمنطبق‌بودن) به‌صورت یک خط راست هستند و ازآن‌جایی‌که خط d موازی صفحه‌ی p است پس با صفحه‌ی p تقاطع ندارد و درنتیجه با خط حاصل از برخورد هر صفحه‌ی غیرموازی با p به صفحه‌ی p نیز اشتراکی نخواهدداشت. در نتیجه خط حاصل از برخورد دو صفحه‌ی مفروض با خط d روی یک صفحه قرار خواهندداشت و هیچ نقطه‌ی اشتراکی ندارند پس دو خط موازیند و در نتیجه می‌توان گفت هر صفحه‌ی غیرموازی با p و گذرنده از d الزاماً فصل مشترکی با d در p خواهدداشت.

۱۳۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ باتوجه به خاصیت ضرب برداری (ضرب خارجی) می‌دانیم که ضرب خارجی دو برابر عمود بر دو بردار می‌باشد پس از طرف راست تساوی داده‌شده می‌توان نتیجه گرفت که حاصل عبارت برداری عمود بر صفحه شامل بردارهای a و c است، از طرفی دیگر، باتوجه به سمت چپ تساوی بردار حاصل باید عمود بر b نیز باشد پس به ناچار بردار b باید داخل صفحه‌ی شامل بردارهای a و b قرار داشته‌باشد و این به معنای هم‌صفحه‌بودن سه بردار a، b و c و یا همان صفرشدن ضرب سه‌تایی آن‌ها می‌باشد (یعنی $a.(b \times c) = ۰$).

۱۳۴- پاسخ گزینه‌ی ۲ همان‌طورکه می‌دانیم یکی از روش‌های محاسبه‌ی معادله‌ی صفحه استفاده از سه نقطه روی صفحه می‌باشد که روی یک راستا قرارندارند. حال برای این سؤال سه نقطه از صفحه‌ی مورد نظر را پیدا می‌کنیم.

۱- مبدأ: $a_۱ = (۰ , ۰ , ۰)$

۲- روی نیم‌ساز ناحیه‌ی اول صفحه xoy: $a_۲ = (۱ , ۱ , ۰)$

۳- روی نیم‌ساز ناحیه‌ی اول صفحه xoz: $a_۳ = (۱ , ۰ , ۱)$

روش اول: با جای‌گذاری نقاط در گزینه‌ها مشاهده می‌شود که تنها گزینه‌ی ۲ شامل سه نقطه فوق است؛ پس جواب گزینه‌ی ۲ می‌باشد.

روش دوم: محاسبه مستقیم معادله صفحه از نقاط فوق است، که در ابتدا دو بردار که توسط این سه نقطه تولید می‌شوند را درنظرمی‌گیریم:

$\overrightarrow{a_۱a_۲} = (۱ , ۱ , ۰)$ $\qquad$ $\overrightarrow{a_۱a_۳} = (۱ , ۰ , ۱)$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

حاصل‌ضرب خارجی این دو بردار برداری عمود بر صفحه شامل آن‌ها و درواقع بردار نرمال صفحه‌ی موردنظر می‌باشد.

$$N = \overrightarrow{a_1 a_2} \times \overrightarrow{a_1 a_3} = (1 , -1 , -1)$$

با این بردار نرمال و نقطه‌ی $(0 , 0 , 0)$ در صفحه‌ی معادله‌ی آن به‌صورت $x - y - z = 0$ خواهدبود.

۱۳۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ همان‌طورکه می‌دانیم فاصله یک نقطه مانند A از یک خط با بردار هادی یکه u به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{فاصله‌ی نقطه‌ی } A \text{ از خط} = \frac{\left|\overrightarrow{A_0 A} \times u\right|}{|u|}$$

که A_0 نقطه‌ای دلخواه بر روی خط و u بردار هادی خط است. با انتخاب $A_0 = (0 , 0 , 0)$ از روی خط مفروض داریم:

$$\overrightarrow{A_0 A} = (1 , 0 , \sqrt{2})$$

و درنتیجه:

$$\text{فاصله‌ی نقطه‌ی } (1 , 0 , \sqrt{3}) \text{ از خط} = \frac{\left|(1 , 0 , \sqrt{2}) \times \left(\frac{1}{2} , \frac{1}{2} , -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\right|}{1} = \left|\left(\frac{-\sqrt{2}}{2} , \sqrt{2} , \frac{1}{2}\right)\right| = \frac{\sqrt{11}}{2}$$

۱۳۶- پاسخ گزینه‌ی ۴ ابتدا معادله هذلولی را به‌صورت استاندارد بازنویسی می‌کنیم، یعنی:

$$9(x-1)^2 - 4(y+1)^2 = 31 + 5 \Rightarrow \frac{(x-1)^2}{2^2} - \frac{(y+1)^2}{3^2} = 1$$

که برای معادله‌ی هذلولی، فاصله‌ی رأس آن مرکز برابر ۲ خواهدبود و این یعنی قطر دایره‌ی کوچک‌تر برابر ۲ است. هم‌چنین فاصله‌ی کانونی هذلولی $\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ برابر $\sqrt{a^2 + b^2}$ می‌باشد که برای این سؤال برابر $\sqrt{13}$ می‌شود که همان قطر دایره‌ی بزرگ‌تر که با محاسبه‌ی مساحت دو دایره و تفاضل آن‌ها داریم:

(مساحت بین دو دایره) $= \text{مساحت دایره‌ی بزرگ‌تر} - \text{مساحت دایره‌ی کوچک‌تر} = \pi(\sqrt{13})^2 - \pi \times 2^2 = 9\pi$

در صورت سؤال از فاصله‌ی دو رأس و فاصله‌ی دو کانون استفاده‌شده که به‌نظر درست نمی‌آید، زیرا محاسبه برای فاصله‌های دوبرابرشده، جوابی در گزینه‌ها موجود نیست.

۱۳۷- پاسخ گزینه‌ی ۲ باتوجه به تعریف سهمی، نقاط روی منحنی سهمی از یک نقطه به نام کانون و یک خط به نام هادی به یک فاصله هستند. اگر نقاط روی سهمی موردنظر را با (x , y) نمایش دهیم بنابر تعریف باید فاصله‌ی آن‌ها از نقطه $(1 , 2)$ و از خط $x = -3$ یکسان باشد پس داریم:

$$\left.\begin{array}{l} \text{فاصله‌ی } (x , y) \text{ از خط } x = -3 = x + 3 \\ \text{فاصله‌ی } (x , y) \text{ از نقطه‌ی } (1 , 2) = \sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2} \end{array}\right\} \Rightarrow \text{معادله‌ی سهمی}: (x+3)^2 = (x-1)^2 + (y-2)^2$$

$$\Rightarrow x^2 + 6x + 9 = x^2 - 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 \Rightarrow y^2 - 4y - 8x - 4 = 0$$

که تلاقی آن با دو محور xها وقتی رخ می‌دهد که $y = 0$ شده‌باشد و دراین‌صورت با جای‌گذاری $y = 0$ در معادله‌ی سهمی به‌دست‌آمده داریم: $x = -\frac{1}{2}$

۱۳۸- پاسخ گزینه‌ی ۳ بنابر تعریف دترمینان، مقدار دترمینان ماتریس A در این سؤال برابر است با:

$$|A| = 1 \times A_{11} + m \times A_{12} + (-2) \times A_{13} = 10 + 5m + 20 = 20 \Rightarrow m = -2$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۳۹- پاسخ گزینه‌ی ۱ در ابتدا باید توجه داشت که دترمینان ماتریس دوران همواره برابر یک است. برای هر زاویه θ. از طرفی دیگر با باز کردن عبارت $(P^{-1}AP)^{۶}$ داریم:

$$(P^{-1}AP)^{۶}=(P^{-1}AP)(P^{-1}AP)\cdots(P^{-1}AP)=P^{-1}A^{۶}P$$

هم‌چنین باتوجه به خواص ضرب ماتریس‌ها در دترمینان داریم:

$$\det((P^{-1}AP)^{۶})=\det(P^{-1}A^{۶}P)=\det(P^{-1}).\det(A^{۶}).\det(P)=\det(P^{-1}).\det(P).(\det(A))^{۶}=۱$$

۱۴۰- پاسخ گزینه‌ی ۳ به‌ترتیب به تحلیل گزینه‌ها می‌پردازیم. باتوجه به این موضوع که دستگاه هیچ جوابی ندارد.

۱- اگر دترمینان ضرایب در دستگاهی ناصفر باشد، دستگاه جواب یکتا خواهدداشت که این موضوع با عدم‌وجود جواب در تناقض است.

۲- دراین‌صورت حداکثر دو معادله مستقل باقی می‌ماند که در این حالت تعداد مجهولات (سه تا) از معادلات بیش‌تر می‌شود و دستگاه جواب غیربدیهی خواهدداشت.

۳- معادلات مستقل خواهندبود و جواب یکتایی ندارند پس مفروضات این گزینه درست هستند.

۴- این حالت نیز مشابه گزینه‌ی ۲ رد می‌شود.

۱۴۱- پاسخ گزینه‌ی ۴ ازآن‌جایی‌که میانگین داده‌ها تغییر بعد از اضافه شدن داده‌های جدید نمی‌کند، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین داده‌های جدید با میانگین داده‌های قبلی برابر است و برابر مقدار $\frac{۲۶+۱۶+۲۴}{۳}=۲۲$ میانگین داده‌ها است. از طرفی دیگر چون میانگین تغییری نکرده‌است پس واریانس ۱۱ داده‌ی قبلی نیز تغییر نمی‌کند و برابر صفر خواهدبود و کافی‌ست انحراف معیار سه داده جدید را محاسبه کنیم.

انحراف معیار $=\sqrt{\text{واریانس}}$

انحراف معیار سه داده‌ی جدید در مجموع ۱۴ داده $=\sqrt{\frac{(۲۶-۲۲)^{۲}+(۱۶-۲۲)^{۲}+(۲۴-۲۲)^{۲}}{۱۴}}=\sqrt{\frac{۱۶+۳۶+۴}{۱۴}}=۲$

۱۴۲- پاسخ گزینه‌ی ۲ برای هر دسته اگر درصد فراوانی برابر α باشد آن‌گاه در نمودار دایره‌ای زاویه مربوط به قطاع آن $\frac{۳۶۰\times\alpha}{۱۰۰}$ خواهدبود. پس کافی‌ست مقدار x را به‌عنوان درصد فراوانی دسته ۲۶/۵ محاسبه کنیم که برابر است با:

$$x=۱۰۰-۱۷-۲۰/۵-۲۲-۱۸=۲۲/۵$$

زاویه‌ی قطاع مربوط به بازه‌ی $[۲۵\ ,\ ۲۸)$ $=۳۶۰\times\frac{۲۲/۵}{۱۰۰}=۸۱$

۱۴۳- پاسخ گزینه‌ی ۳ در حل مسئله‌ها با استفاده از استقرا یا استقرای تعمیم‌یافته، باید از درستی $P(K)$ درستی $P(K+۱)$ را نتیجه بگیریم. در این‌جا داریم:

$$P(K):۱+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۷}+\cdots+\frac{۱}{۲^{K}-۱}<\frac{K}{۲}$$

$$P(K+۱):۱+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۷}+\cdots+\frac{۱}{۲^{K}-۱}+\frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}<\frac{K+۱}{۲}$$

حال اگر به طرفین فرض عبارت $\frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}$ را اضافه کنیم، داریم:

$$۱+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۷}+\cdots+\frac{۱}{۲^{K}-۱}+\frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}<\frac{K}{۲}+\frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}$$

و بنابراین اگر ثابت کنیم:

$$\frac{K}{۲}+\frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}<\frac{K+۱}{۲}$$

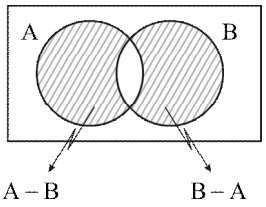
حکم ثابت می‌شود. اما برای اثبات نامساوی بالا می‌توان نوشت:

$$\frac{۱}{۲^{K}-۱}<\frac{K+۱}{۲}-\frac{K}{۲}\ \Rightarrow\ \frac{۱}{۲^{K+۱}-۱}<\frac{۱}{۲}\ \Rightarrow\ ۲^{K+۱}-۱>۲\ \Rightarrow\ ۲^{K+۱}>۳$$

بنابراین از نامساوی بدیهی داده‌شده در گزینه‌ی ۳ برای پاسخ‌گویی به سؤال استفاده می‌شود.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in



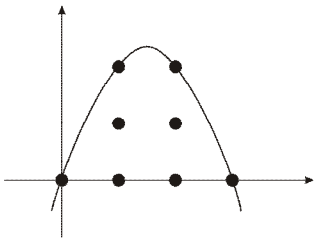
۱۴۴- پاسخ گزینه‌ی ۴ باتوجه به شکل واضح است $A-B$ و $B-A$ دو مجموعه‌ی جدا از هم‌اند.

بنابراین:

$$(A\cap B')-(B-A)=(A-B)-(B-A)=A-B$$

۱۴۵- پاسخ گزینه‌ی ۳ درواقع یعنی این‌که نمودار تابع $y=3x-x^2$ در ربع اول شامل چند نقطه با مختصات صحیح است.

همان‌طورکه در شکل مشاهده می‌شود تعداد نقاط با مختصات صحیح در ربع اول ۸ تا است.



$(0,0)$

$(1,0),(1,1),(1,2)$

$(2,0),(2,1),(2,2)$

$(3,0)$

۱۴۶- پاسخ گزینه‌ی ۳ ابتدا هم‌ارزی بودن رابطه را بررسی می‌کنیم.

$(a,b)R(a,b) \Leftrightarrow a+b=a+b$ بازتابی است.

$(a,b)R(c,d) \Leftrightarrow (c,d)R(a,b): a+d=b+c \Leftrightarrow c+b=a+d$ تقارنی است.

$$(a,b)R(c,d),(c,d)R(e,f) \Rightarrow (a,b)R(c,f): \overset{(I)}{a+d=b+c},\ \overset{(II)}{c+f=d+e} \Rightarrow a+f=b+e$$

$(I)+(II) \Rightarrow$ ترایایی است.

حالا بررسی می‌کنیم رابطه‌ی مجموعه‌ی $A\times B$ را به چند کلاس افراز می‌کند. داریم:

$$A\times B=\left\{\begin{matrix}(1,1),(1,2),(1,3),(1,4)\\(2,1),(2,2),(2,3),(2,4)\\\vdots\\(6,1),(6,2),(6,3),(6,4)\end{matrix}\right\}$$

هم‌چنین می‌دانیم $[(a,b)]=\{(x,y):(x,y)R(a,b)\}$ بنابراین:

$$x+b=y+a \Rightarrow y-x=b-a$$

حالا بررسی می‌کنیم در این ۴ زوج مرتب $y-x$ چند حالت مختلف می‌تواند تغییر کند؛ می‌دانیم $x_{min}=1$ و $x_{max}=6$ هم‌چنین $y_{min}=1$ و $y_{max}=4$؛ پس:

$$\min(y-x)=(y_{min}-x_{max})=1-6=-5$$

$$\max(y-x)=(y_{max}-x_{min})=4-1=3$$

می‌بینیم که $-5\le y-x\le 3$ تغییر می‌کند و در نتیجه ۹ مقدار مختلف می‌تواند داشته‌باشید و بنابراین ۲۴ زوج مرتب $A\times B$ به ۹ کلاس افراز می‌شوند. برای درک بیش‌تر ۹ کلاس را در زیر مشخص می‌کنیم:

$y-x=-5$	$y-x=-4$	$y-x=-3$	$y-x=-2$	$y-x=-1$	$y-x=0$	$y-x=1$	$y-x=2$	$y-x=3$
(۶ , ۱)	(۶ , ۲)	(۴ , ۱)	(۳ , ۱)	(۲ , ۱)	(۱ , ۱)	(۱ , ۲)	(۲ , ۴)	(۱ , ۴)
(۶ , ۱)	(۵ , ۱)	(۵ , ۲)	(۴ , ۲)	(۳ , ۲)	(۲ , ۲)	(۲ , ۳)	(۱ , ۳)	
		(۶ , ۳)	(۵ , ۳)	(۴ , ۳)	(۳ , ۳)	(۳ , ۴)		
			(۶ , ۴)	(۵ , ۴)	(۴ , ۴)			

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۴۷- پاسخ گزینه‌ی ۳ تعداد کل حالات انتخاب برابر ترکیب ۵ از ۱۲ (یعنی $\binom{۱۲}{۵}$) می‌باشد که تعداد حالات انتخاب ۳ کتاب ادبیات برابر $\binom{۵}{۳}$ و دو کتاب تاریخ برابر $\binom{۷}{۲}$ است که در کنار هم برابر $\binom{۷}{۲}\times\binom{۵}{۳}$ حالت برای انتخاب ۳ کتاب ادبیات و دو کتاب تاریخ به‌طور هم‌زمان است. بنابراین احتمال این اتفاق برابر است با:

$$\frac{\binom{۷}{۲}\times\binom{۵}{۳}}{\binom{۱۲}{۵}}=\frac{\frac{۷!}{۵!۲!}\times\frac{۵!}{۳!۲!}}{\frac{۱۲!}{۷!۵!}}=\frac{\frac{۷\times۶}{۲}\times\frac{۵\times۴}{۲}}{\frac{۱۲\times۱۱\times۱۰\times۹\times۸}{۵!}}=\frac{۲۱\times۱۰\times۵!}{۱۲\times۱۱\times۱۰\times۹\times۸}=\frac{۳۵}{۱۳۲}$$

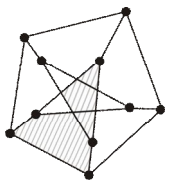
۱۴۸- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$P(B-A)=P(B)-P(A)\ \Rightarrow\ P(B)-P(A\cap B)=P(B)-P(A)$$
$$\Rightarrow\ P(A)-P(A\cap B)=۰\ \Rightarrow\ P(A-B)=۰$$

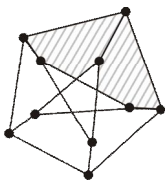
بنابراین $A-B=\varnothing$ و در نتیجه $A\subseteq B$ است.

۱۴۹- پاسخ گزینه‌ی ۲ ماتریس مربعی $\begin{vmatrix}A\\B\end{vmatrix}$ به‌صورت $\begin{bmatrix}۰&۱&۱&۰&۰&۰\\۱&۰&۱&۰&۰&۰\\۱&۱&a&۰&۰&۰\\۰&۰&۰&۰&۱&۱\\۰&۰&۰&۱&۰&۱\\۰&۰&۰&b&۱&۰\end{bmatrix}$ خواهدبود که همان‌طورکه دیده می‌شود هیچ مؤلفه‌ای برای ارتباط سه نقطه‌ی اول گراف نظیر به سه نقطه‌ی دوم آن وجودندارد و در نتیجه گراف ناهمبند خواهدبود.

۱۵۰- پاسخ گزینه‌ی ۴ گراف دارای ۵ دور به‌صورت:



و ۵ دور به‌صورت:



همچنین یک دور ستاره‌ای و یک دور پنج‌ضلعی بیرونی است. بنابراین دارای ۱۲دور به طول ۵ است.

۱۵۱- پاسخ گزینه‌ی ۱ ب م م ۲ عدد را که می‌دانیم. داریم:

$$(۱۱n+۲\ ,\ ۷n+۵)=d$$
$$\left.\begin{array}{l}d\mid ۱۱n+۲\xrightarrow{\text{سمت راست }\times ۷}d\mid ۷۷n+۱۴\\ d\mid ۷n+۵\xrightarrow{\text{سمت راست }\times ۱۱}d\mid ۷۷n+۵۵\end{array}\right\}\xrightarrow{(-)}d\mid ۳۱\ \Rightarrow\ d=۱\ \text{یا}\ d=۳۱$$

بنابراین ب م م این دو عدد هیچ‌گاه برابر ۳ نمی‌شود.

۱۵۲- پاسخ گزینه‌ی ۱ همه‌ی رأس‌های گراف طوقه دارند پس رابطه‌ی معادل با آن بازتابی است پس $M>>I_N$ از a به d فقط یک یال وجوددارد پس رابطه تقارنی نیست پس $M\neq M^t$ همچنین بین b و a دو یال رفت و برگشتی وجوددارد پس رابطه پادتقارنی نیست؛ پس:

$$M\wedge M^t\not\leq I_n$$

با همین اطلاعات می‌توان گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴ را رد کرد اما همان‌طورکه از شکل مشاهده می‌شود رابطه‌ی مرتبط با گراف ترایایی است؛ پس: $M^{(۲)}<<M$

۱۵۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ A را مجموعه مضارب ۷ در بازه و B را مجموعه مضارب ۱۱ در بازه فرض می‌کنیم. می‌خواهیم عدد نَه

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

بر ۷ بخش‌پذیر باشد و نَه بر ۱۱، پس دنبال $A' \cap B'$ هستیم.

کل عددها در بازه: $۴۹۹-۱۵۱+۱=۳۴۹$

$$\left.\begin{array}{l} A: \left\lfloor \frac{۴۹۹}{۷} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{۱۵۰}{۷} \right\rfloor = ۷۱-۲۱=۵۰ \\ B: \left\lfloor \frac{۴۹۹}{۱۱} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{۱۵۰}{۱۱} \right\rfloor = ۴۵-۱۳=۳۲ \end{array}\right\} \Rightarrow A \cap B: \left\lfloor \frac{۴۹۹}{۷۷} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{۱۵۰}{۷۷} \right\rfloor = ۶-۱=۵$$

$$\Rightarrow |A \cup B| = ۵۰+۳۲-۵=۷۷ \Rightarrow |A' \cup B'| = ۳۴۹-۷۷=۲۷۲$$

۱۵۴- پاسخ گزینه‌ی ۳ می‌دانیم اگر ک.م.م دو عدد برابر حاصل‌ضرب آن‌ها شود دو عدد نسبت به‌هم اول‌اند، بنابراین در این‌جا دنبال عددهای کوچک‌تر از ۲۳۱ هستیم که نسبت به ۲۳۱ اول باشند، یعنی در حقیقت $\phi(۲۳۱)$؛ پس داریم:

$$۲۳۱=۳\times۷\times۱۱ \Rightarrow \phi(۲۳۱)=۲\times۶\times۱۰=۱۲۰$$

۱۵۵- پاسخ گزینه‌ی ۳ با فرض داشتن زوج بودن برآمد، تعداد حالات ممکن ۳ خواهدبود. (ظاهرشدن عدد ۲ یا ۴ یا ۶) که احتمال وقوع ۴ یا ۶ به معنای فضای پیشامدی با دو عضو است که احتمال وقوع این فضای پیشامد برابر تعداد اعضای پیشامد بر تعداد کل اعضا یعنی $\frac{۲}{۳}$ می‌باشد.

ریاضی پایه و حساب دیفرانسیل: آزاده فرزان

جبر و احتمال و ریاضیات گسسته: مهندس عطا صادقی

هندسه پایه و تحلیلی: مهندس رضا شریف‌خطیبی

هندسه پایه و تحلیلی: مهندس علی‌رضا شریف‌خطیبی

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

«پاسخ کلیدی فیزیک (ریاضی)»

«محمودرضا ذهبی»

۱۵۶- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۵۷- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۵۸- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۵۹- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۶۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۶۱- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۶۲- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۶۳- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۶۴- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۶۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۶۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۶۷- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۶۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۶۹- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۷۰- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۷۱- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۷۲- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۷۳- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۷۴- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۷۵- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۷۶- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۷۷- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۷۸- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۷۹- پاسخ گزینه‌ی ۳

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۱۸۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۸۱- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۸۲- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۸۳- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۸۴- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۸۵- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۸۶- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۸۷- پاسخ گزینه‌ی ۲

۱۸۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۸۹- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۹۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۱- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۲- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۳- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۴- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۵- پاسخ گزینه‌ی ۳

۱۹۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۷- پاسخ گزینه‌ی ۱

۱۹۸- پاسخ گزینه‌ی ۴

۱۹۹- پاسخ گزینه‌ی ۲

۲۰۰- پاسخ گزینه‌ی ۱

محمودرضا ذهبی

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

« پاسخ تشریحی و تحلیلی شیمی (ریاضی)»

«دکتر رضا بابایی»

۲۰۱- پاسخ گزینه‌ی ۲ برخی از خط‌های طیف نشری خطی اتم‌ها در بخش نامرئی قراردارد.

۲۰۲- پاسخ گزینه‌ی ۴ مواد فسفرسنت و فلورسنت طول موج معینی را جذب‌کرده و جای آن طول موج بلندتر می‌دهند. البته مواد فسفرسنت تا مدت کوتاهی پس از قطع منبع اولیه ادامه پیدا می‌کند.

۲۰۳- پاسخ گزینه‌ی ۲ به آرایش الکترونی اتم $_{۳۳}As$ توجه کنید: $_{۳۳}As: ۱s^۲ / ۲s^۲ \ ۲p^۶ / ۳s^۲ \ ۳p^۶ \ ۳d^{۱۰} / ۴s^۲ \ ۴p^۳$

الکترون‌هایی که عدد کوانتومی $l=۱$ دارند، یعنی الکترون‌های p که شامل ۱۵ الکترون می‌باشد $[۴p^۳ \ , \ ۳p^۶ \ , \ ۲p^۶]$ و الکترون‌هایی که $m_l = ۰$ دارند نیز شامل ۱۵ الکترون می‌باشند.

۲۰۴- پاسخ گزینه‌ی ۳ آرایش الکترونی $_{۵۳}I$ به‌صورت $_{۳۶}Kr]: ۴d^{۱۰} \ ۵s^۲ \ ۵p^۵$ می‌باشد و دوره و گروه آن به‌ترتیب ۵ و ۱۷ می‌باشد.

در گزینه‌ی ۱ و ۲ هم آرایش الکترونی و هم دوره و گروه درست مطرح شده‌است و در گزینه‌ی ۴ نیز هم آرایش الکترونی و هم دوره و گروه نادرست است.

۲۰۵- پاسخ گزینه‌ی ۴ فلزهای قلیایی را زیر نفت نگه‌داری می‌کنند.

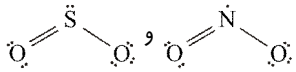
نادرسی سایر گزینه‌ها:

۱) در اتم برخی فلزها مانند $_{۱۳}Al$ در زیر لایه‌ی p الکترون وجوددارد.

۲) گروه ۱۶ دارای عنصر Te می‌باشد که شبه‌فلز است.

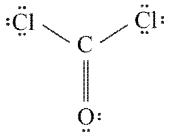
۳) احتمالاً منظور طراح محترم گروه ۳، ۴ و ۵ «اصلی» بوده‌است که دارای عنصر گازی می‌باشد. $(N_۲)$

۲۰۶- پاسخ گزینه‌ی ۳ نیروهای جاذبه میان یک جفت Na^+ و Cl^- درون شبکه بلور بیش‌تر از یک جفت NaCl تنها است و انرژی شبکه‌ی بلور هالیدهای فلزهای قلیایی از بالا به پایین با افزایش شعاع اتمی کاهش می‌یابد. [با زیادشدن شعاع اتمی انرژی شبکه‌ی بلوری کم می‌شود.]

۲۰۷- پاسخ گزینه‌ی ۱  و هر دو ساختار خمیده دارند ولی $NO_۲$ در ریشه‌ی ظرفیت اتم‌ها دارای ۱۱ و $SO_۲$ دارای ۱۲ الکترون ناپیوندی است.

در گزینه‌ی ۲ و ۴ هم ساختارها یکسان است و هم الکترون ناپیوندی لایه‌ی ظرفیت اتم‌ها و در گزینه‌ی ۳ نیز ساختارها متفاوت است.

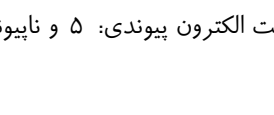
۲۰۸- پاسخ گزینه‌ی ۴ به ساختار $COCl_۲$ توجه کنید:



یک مولکول قطبی و سطحی است که در آن ۸ جفت الکترون ناپیوندی و ۴ جفت الکترون پیوندی مشاهده‌می‌شود.

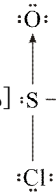
به ساختار سایر گزینه‌ها نیز توجه کنید:

- **گزینه‌ی ۱:**  [قطبی و خطی، تعداد جفت الکترون پیوندی و ناپیوندی برابر ۴ است.]

- **گزینه‌ی ۲:**  [قطبی و غیر مسطح، تعداد جفت الکترون پیوندی: ۵ و ناپیوندی: ۲]

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

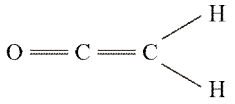
www.konkur.in
www.konkur.in

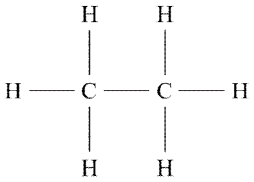
- گزینه‌ی ۳:  [هرمی و قطبی، تعداد جفت الکترون ناپیوندی برابر با ۳ و ناپیوندی برابر ۹]

۲۰۹- پاسخ گزینه‌ی ۱ بالاتر بودن نقطه‌ی جوش H_2O نسبت به NH_3 به‌دلیل قوی‌تر بودن پیوندهای هیدروژنی و هم‌چنین تعداد بیش‌تر پیوندهای هیدروژنی است.

۲۱۰- پاسخ گزینه‌ی ۲ در بلور هر گرافیت پیوند اتم‌ها در هر لایه از کووالانس (قوی) و نیروی بین صفحات از نوع واندروالسی [ضعیف] است ولی هر اتم کربن در الماس ۴ قلمرو الکترونی و هر اتم کربن در گرافیت دارای ۳ قلمرو الکترونی است.

۲۱۱- پاسخ گزینه‌ی ۳ به ساختار اتان و کتن توجه کنید.

کتن: 

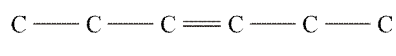
اتان: 

کتن دارای ۶ پیوند کووالانسی و اتان دارای ۷ پیوند کووالانسی است.

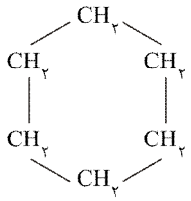
۲۱۲- پاسخ گزینه‌ی ۳ به ایزومرهای هگزنی که ساختاری به‌نام هگزن دارند، توجه کنید:

هگزن ۱-: 

هگزن ۲-: 

هگزن ۳-: 

البته هیدروکربنی به فرمول C_6H_{12} می‌تواند سیکلوهگزان هم باشد، که ترکیب سیرشده‌ی حلقوی است.



توجه کنید که فرمول کلی C_nH_{2n} هم متعلق به آلکن‌ها و هم متعلق به سیکلوآلکان‌ها می‌باشد. اما نمی‌تواند متعلق به ترکیب سیرشده‌ی زنجیری (آلکان) باشد.

۲۱۳- پاسخ گزینه‌ی ۴ **نادرستی سایر گزینه‌ها:**

۱) گاز N_2 حاصل از تجزیه‌ی NaN_3 به‌تنهایی نمی‌تواند سبب پرشدن کیسه‌ی هوا شود، بلکه باید منبسط شود.

۲) فرآورده‌ی نهایی کیسه‌ی هوا علاوه‌بر N_2، Fe و $NaHCO_3$ می‌باشد.

۳) برای حذف سدیم از واکنش آن با آهن III اسید استفاده می‌شود.

۲۱۴- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$2Fe(s) + 3Br_2(l) \longrightarrow 2FeBr_3$$

باتوجه به این‌که نسبت $\frac{mol}{\text{ضریب}}$ در برم کم‌تر است، بنابراین برم محدودکننده است و آهن واکنش‌دهنده‌ی اضافی.

$$Br_2: \frac{9/6}{160\times3} = 0/02 \qquad Fe: \frac{3/36}{56\times2} = 0/03$$

$$9/6\ g\ Br_2 \times \frac{1\ mol}{160\ g} \times \frac{2\ mol\ FeBr_3}{3\ mol\ Br} \times \frac{296}{1\ mol\ Br_3} = 11/84\ g\ FeBr_3$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۱۵- پاسخ گزینه‌ی ۲ باید محاسبه کنیم که کدام‌یک تعداد مول‌های OH^- بیش‌تری دارند، بنابراین برای خنثی‌کردن آن‌ها اسید بیش‌تری نیاز داریم:

گزینه‌ی ۱: $۰/۰۱\ mol\ NaOH = ۰/۰۱\ mol\ OH^-$

گزینه‌ی ۲: $۰/۰۰۵\ mol\ Al(OH)_۳ = ۰/۰۰۵ \times ۳ = ۰/۰۱۵\ mol\ OH^-$

گزینه‌ی ۳: $۰/۰۰۷\ mol\ Ba(OH)_۲ = ۰/۰۰۷ \times ۲ = ۰/۰۱۴\ mol\ OH^-$

گزینه‌ی ۴: $۰/۰۱۲\ mol\ NaCO_۳ = ۰/۰۱۲ \times ۱ = ۰/۰۱۲\ mol\ HCO_۳^-$

۲۱۶- پاسخ گزینه‌ی ۳

$$۲CV(OH)_۳ + ۳H_۲SO_۴ \longrightarrow Cr_۲(SO_۴)_۳ + ۶H_۲O$$

$$\frac{۰/۰۴\ mol}{۲} = \frac{۰/۰۳ \times a}{۳} \Rightarrow \boxed{a = ۲\ L}$$

$$۲NaOH + H_۲SO_۴ \longrightarrow Na_۲SO_۴ + ۲H_۲O$$

$$\frac{۰/۲۷ \times ۰/۲}{۲} = \frac{۰/۰۳ \times b}{۱} \Rightarrow \boxed{b = ۰/۹\ L}$$

۲۱۷- پاسخ گزینه‌ی ۲ $$H_۲(g) + Cl_۲(g) \longrightarrow ۲HCl(g)$$

ابتدا ΔH واکنش را محاسبه می‌کنیم:

$$\Delta H = \text{مجموع انرژی پیوند فرآورده} - \text{مجموع انرژی پیوند واکنش‌دهنده} = [۴۳۵ + ۲۴۳] - [۲ \times ۴۳۱] = ۶۷۸ - ۸۶۲ = -۱۸۴\ kJ$$

و سپس:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \Rightarrow -۱۹۰۰۰۰ = -۱۸۴۰۰۰ - (۲۷ + ۲۷۳)\Delta S - ۶۰۰۰ = -۳۰۰\Delta S \Rightarrow \Delta S = +۲۰$$

۲۱۸- پاسخ گزینه‌ی ۲ $$PH_۳(g) + ۸O_۲(g) \longrightarrow P_۴O_{۱۰} + ۶H_۲O$$

$$\Delta H = \underset{(۲)}{\Delta HF} - \underset{(۱)}{\Delta HF}$$

$$\Delta H = [-۳۰۱۲ + ۶(-۲۴۲)] - [۴(+۹)] \Rightarrow \Delta H = -۴۵۰۰\ Kj$$

اما باتوجه به این‌که برحسب کیلوژول بر مول خواسته‌شده‌است یعنی به‌ازای سوختن یک مول $PH_۳$:

سوختن مولی $\Delta H^\circ = -\frac{۴۵۰۰}{۴} = -۱۱۲۵$

۲۱۹- پاسخ گزینه‌ی ۴

$$۶FeO + O_۲ \longrightarrow ۲Fe_۳O_۴ \quad \Delta H = -۶۳۶ \Rightarrow \boxed{۳FeO + \frac{۱}{۲}O_۲ \longrightarrow Fe_۳O_۴ \quad \Delta H = \frac{-۶۳۶}{۲}}$$

$$FeO + H_۲ \longrightarrow Fe + H_۲O \quad \Delta H = -۲۴۰ \Rightarrow \boxed{۳Fe + ۳H_۲O \longrightarrow ۳FeO + ۳H_۲ \quad \Delta H = ۳(+۲۴۰)}$$

$$۲H_۲ + O_۲ \longrightarrow ۲H_۲O \quad \Delta H = -۴۸۴ \Rightarrow \boxed{H_۲O \longrightarrow H_۲ + \frac{۱}{۲}O_۲ \quad \Delta H = +۲۴۲}$$

$$۳Fe + ۴H_۲O \longrightarrow Fe_۳O_۴ + ۴H_۲$$

$$\Delta H = +۲۴۲ + ۳(۲۴۰) + (-۳۱۸) = ۶۴۴$$

۲۲۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

$$Q = mC\Delta\theta$$

$$\left.\begin{array}{l} Q_۱ = ۱۰۰ \times ۴/۲ \times ۴ = ۱۶۸۰\ J \\ Q_۲ = ۵ \times (۰/۲۱) \times ۴ = ۴/۲\ J \end{array}\right\} \Rightarrow Q = Q_۱ + Q_۲ = ۱۶۸۰ + ۴/۲ = ۱۶۸۴/۲\ J$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

$$۱۶۸۴/۲ \times \frac{۱۰۱\ g}{۵\ g} = ۳۴۰۲۰\ j = ۳۴/۰۲\ kJ$$

۲۲۱- پاسخ گزینه‌ی ۴

$$KOH = ۵۶$$

$$\frac{KOH\ \text{مول}\ ۳}{۱\ \text{لیتر محلول}} = \frac{KOH\ \text{مول}\ ۳}{۱۰۰\ \text{میلی‌لیتر محلول}} = \frac{KOH\ \text{مول}\ ۳}{۱۲۰۰\ \text{گرم محلول}} = \frac{KOH\ \text{مول}\ ۳}{[۱۲۰۰ - ۳ \times ۵۶]\ \text{گرم}} = \frac{KOH\ \text{مول}\ x}{۱۰۰۰\ \text{گرم}}$$

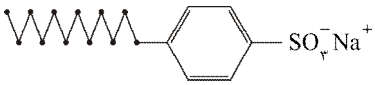
$$x = \frac{۳۰۰۰}{۱۰۳۲} = ۲/۹$$

۲۲۲- پاسخ گزینه‌ی ۳

$$\frac{(۶ \times V_۱)^{mol} + (۱۰ \times ۱)^{mol}}{۲۰\ L} = ۳$$

$$۶۰ = ۶V_۱ + ۱۰ \Rightarrow ۶V_۱ = ۵۰ \Rightarrow V_۱ = \frac{۵۰}{۶} = \frac{۲۵}{۳} = ۸/\overline{۳}$$

۲۲۳- پاسخ گزینه‌ی ۲



سدیم دو دسیل بنزن سولفونات شاخه‌ی فرعی ندارد!

۲۲۴- پاسخ گزینه‌ی ۱

کلسیم سولفات جزو مواد کم محلول محسوب می‌شوند.

۲۲۵- پاسخ گزینه‌ی ۴

باتوجه به این‌که در سمت راست گاز $O_۲$ تولید شده‌است بنابراین سامانه روی محیط کار انجام می‌دهد $(\Delta V > ۰)$ یعنی $W < ۰$ می‌باشد.

۲۲۶- پاسخ گزینه‌ی ۴

$$R = K[A][B]$$

$$R = ۳ \times ۱۰^{-۳} \left[\frac{۰/۲}{۳}\right]\left[\frac{۰/۶}{۳}\right]$$

$$R = ۳ \times ۱۰^{-۳} \times \frac{۰/۲}{۳} \times ۰/۲ = ۴ \times ۱۰^{-۵}\ M.s^{-۱}$$

$$R = \frac{R_B}{۲} \Rightarrow R_B = ۸ \times ۱۰^{-۵}$$

به‌این‌ترتیب $\left[\frac{\Delta[B]}{\Delta +}\right]$ برابر با ۸×۱۰^{-۵} می‌باشد.

۲۲۷- پاسخ گزینه‌ی ۲

$$\begin{array}{ccccc} H_۲ & + & I_۲ & \rightleftharpoons & ۲HI \\ ۱ & & ۱ & & ۰ \\ -x & & -x & & +۲x \\ ۱-x & & ۱-x & & ۲x \end{array}$$

$$۶۴ = \frac{(۲x)^۲}{(۱-x)^۲} \Rightarrow ۸ = \frac{۲x}{۱-x} \Rightarrow ۸ - ۸x = ۲x \Rightarrow ۸ = ۱۰x \Rightarrow x = ۰/۸$$

$$[HI] = ۲x = ۲(۰/۸) = ۱/۶$$

$$۱/۶\ mol \times \frac{۱۲۸\ g}{۱\ mol} = ۲۰۴/۸$$

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in

۲۲۸- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$H_2O(g) + C(s) \rightleftharpoons H_2(g) + CO(g)$$

	A	۰/۴	۰	۰	مول اولیه
Δn	−x	−x	+x	+x	
	A − x	۰/۴ − x	x	x	مول تعادل

$$۱۰ = \frac{\left[\frac{۰/۲}{۲}\right]\left[\frac{۰/۲}{۲}\right]}{\left[\frac{A - ۰/۲}{۲}\right]} \Rightarrow ۱۰ = \frac{۰/۰۲}{A - ۰/۲} \Rightarrow ۱۰A - ۲ = ۰/۰۲ \Rightarrow ۱۰A = ۲/۰۲ \Rightarrow A = ۰/۲۰۲ \text{ mol}$$

$$۰/۲۰۲ \text{ mol} \times \frac{۱۸ \text{ g}}{۱ \text{ mol}} = ۳/۶۴ \text{ g}$$

۲۲۹- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$COCl_2.۶H_2O = ۵۹ + ۷۱ + ۶(۱۸) = ۲۳۸$$

$$COCl_2 = ۵۹ + ۷۱ = ۱۳۰$$

$$\text{درصد افزایش} = \frac{۲۳۸}{۱۳۰} = ۱/۸۳$$

۲۳۰- پاسخ گزینه‌ی ۳

$$[H_3O^+]_{HA} = ۱۰^{-a} = b \times \frac{۷/۲}{۱۰۰}$$

$$[H_3O^+]_{HB} = ۱۰^{-(a+۱)} = x \times \frac{۱/۸}{۱۰۰}$$

$$\frac{۱۰^{-a} \times ۱۰^{-۱}}{۱۰^{-a}} = \frac{x \times ۱/۸ \times ۱۰^{-۲}}{b \times ۷/۲ \times ۱۰^{-۲}} \Rightarrow ۱۰^{-۱} = \frac{x}{b \times ۴} \Rightarrow \frac{x}{b} = ۰/۴$$

۲۳۱- پاسخ گزینه‌ی ۱

$b < c < a$

آلومینیوم کلرید: $AlCl_3 : PH < ۷$

$[Al(OH)_3 , HCl]$

باز ضعیف اسید قوی

سدیم استات: $ONaCH_3COO : PH > ۷$

$[NaOH , CH_3COOH]$

باز قوی اسید ضعیف

پتاسیم نیترات: $KNO_3 : PH = ۷$

$[KOH , HNO_3]$

باز قوی اسید قوی

۲۳۲- پاسخ گزینه‌ی ۱

$$۶KOH + Fe_2(SO_4)_3 \longrightarrow ۳K_2SO_3 + ۲Fe(OH)_3$$

$$ppm_{(KOH)} = \frac{\text{گرم (KOH)}}{\text{گرم محلول}} \times ۱۰^{۶} \Rightarrow ۸۴۰ = \frac{(KOH)}{۱۰۰} \times ۱۰^{-۶} \Rightarrow \text{گرم}_{(KOH)} = ۸۴ \times ۱۰^{-۳}$$

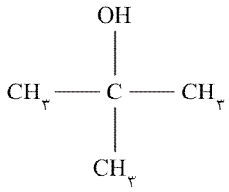
۲۳۳- پاسخ گزینه‌ی ۱ هر مولکول O_2 می‌تواند با ضریب ۲ الکترون به‌صورت $O_2^{۲-}$ و یا با جذب ۴ الکترون به‌صورت $۲O^{۲-}$ کاهش یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه‌ی ۲: عدد اکسایش کربن در فرمالدهید (متانال) برابر صفر است.

Forum.konkur.in
forum.konkur.in

www.konkur.in
www.konkur.in



- گزینه‌ی ۳: ۲- متیل ۲- پروپانول در برابر اکسایش از خود مقاومت نشان می‌دهد، چون الکل نوع سوم محسوب می‌شود.

- گزینه‌ی ۴: پتانسیل SHE در تمام دماها برابر صفر درنظر گرفته می‌شود.

۲۳۴- پاسخ گزینه‌ی ۳ باتوجه به واکنش‌های داده‌شده اتم M باید نسبت به Fe، Sn، Ni و H_2 در سری الکتروشیمیایی پایین‌تر باشد. [Cu]

۲۳۵- پاسخ گزینه‌ی ۴ در هر دو شکل جهت حرکت الکترون از سمت آند به سمت کاتد است. یعنی از تیغه‌ی روی به سمت تیغه‌ی مس!

دکتر رضا بابایی

Forum.konkur.in
forum.konkur.in