به نام خدا



سایت گروه آموزشی آلم

ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، کنکور و دانشگاه

www.g-alm.ir	
www.g-alm.ir/ac	دانشگاه
www.g-alm.ir/forum	انجمن
www.g-alm.ir/azmoon	آزمون های آلم
www.g-alm.ir/shop	فروشگاه
www.film.g-alm.ir	فیلم های آموزشی

www.g-alm.ir



آزمون «۱۷ شهریور ماه ۹۶»

پیش‌دانشگاهی ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۲۰۰ سؤال

نام درس		تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی
ادبیات فارسی۳		۱۰	۱ - ۱۰	۳	۲۰′
زبان فارسی ۳		۱۰	۱۱ - ۲۰	۴	
ادبیات و زبان فارسی ۳ (کتاب زرد عمومی)		۱۰	۲۱ - ۳۰	۵	
عربی ۳		۱۰	۳۱ - ۴۰	۶-۷	۲۰′
عربی۳(کتاب زرد عمومی)		۱۰	۴۱ - ۵۰	۸-۹	
دین و زندگی ۳		۱۰	۵۱ - ۶۰	۱۰	۱۰′
دین و زندگی۳(کتاب زرد عمومی)		۱۰	۶۱ - ۷۰	۱۱	
زبان انگلیسی ۳		۱۰	۷۱ - ۸۰	۱۲	۱۰′
زبان انگلیسی۳(کتاب زرد عمومی)		۱۰	۸۱ - ۹۰	۱۳	
حسابان		۱۰	۹۱ - ۱۰۰	۱۴	۱۵′
انتخابی	حساب دیفرانسیل و انتگرال	۱۰	۱۰۱ - ۱۱۰	۱۵ - ۱۷	۱۵′
	ریاضی۲		۱۱۱ - ۱۲۰		
هندسه ۲		۱۰	۱۲۱ - ۱۳۰	۱۸	۱۰′
جبرواحتمال		۱۰	۱۳۱ - ۱۴۰	۱۹	۱۰′
انتخابی	هندسه تحلیلی و جبر خطی	۱۰	۱۴۱ - ۱۵۰	۲۰	۱۵′
	هندسه ۱		۱۵۱ - ۱۶۰	۲۱ - ۲۲	
انتخابی	ریاضیات گسسته	۲۰	۱۶۱ - ۱۸۰	۲۳ - ۲۷	۲۵′
	ریاضیات گسسته ـ آزمون شاهد (گواه)				
	آمار و مدل‌سازی		۱۸۱ - ۲۰۰		
	آمار و مدل‌سازی ـ آزمون شاهد (گواه)				
فیزیک ۳		۱۰	۲۰۱ - ۲۱۰	۲۸ - ۲۹	۱۰′
انتخابی	فیزیک پیش	۱۰	۲۱۱ - ۲۲۰	۳۰ - ۳۳	۱۵′
	فیزیک ۲		۲۲۱ - ۲۳۰		
شیمی ۳		۱۰	۲۳۱ - ۲۴۰	۳۴ - ۳۸	۲۰′
انتخابی	شیمی پیش	۱۰	۲۴۱ - ۲۵۰		
	شیمی ۲		۲۵۱ - ۲۶۰		
نظرسنجی و نظم حوزه		۵	۲۹۴-۲۹۸	۳۹	—
جمع کل		۲۰۰	۱-۲۶۰	۴۰	۱۹۵′

گروه فنی و تولید

مدیران گروه	محمد اکبری (اختصاصی) ـ الهام محمدی ـ فاطمه منصورخاکی (عمومی)
مسئول دفترچه	نرگس غنی‌زاده (اختصاصی)
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی مسئولین دفترچه: آتنه اسفندیاری (اختصاصی)ـ لیلا ایزدی (عمومی)
حروف‌نگار	ندا اشرفی ـ زهره فرجی
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی «وقف عام»

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

ادبیات فارسی ۳

۲۰ دقیقه

فرهنگ و هنر
ادبیات انقلاب اسلامی
(لذگی‌نامه و مصاحبه‌حال
(درآمدی برحسب حال و
زندگی‌نامه و بخوان)
صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۴۲

۱- معنای واژگان «تک، مراوده، قیه، روضه» در کدام گزینه آمده است؟

۱) عمق، محبت کردن، هیاهو، باغ
۲) ژرفا، آشنایی، سرو صدا، بوستان
۳) دویدن، دوستی کردن، جیغ کشیدن، بهشت
۴) دو، رفت و آمد، جیغ، گلزار

۲- چند مورد از واژه‌های زیر، درست معنی شده‌اند؟

(دها: هوشمندی) (امهال: مهلت‌دادن) (جولاهه: عنکبوت) (وقیعت: سخن‌چینی) (تذرو: قرقاول) (علق: خون غلیظ) (نهفت: پناهگاه) (مودّت: مهربان) (غدّار: بی‌وفا) (شاهد: محبوب)

۱) پنج
۲) شش
۳) هفت
۴) هشت

۳- در کدام‌یک از گزینه‌های زیر غلط املایی به‌کار رفته است؟

۱) نه مرا طاقت غربت نه تو را خاطر قربت / دل نهادم به صبوری که جز این چاره ندانم
۲) مانع نمی‌شود ز سفر سیل را حباب / سالک حذر ز آبله پایی نمی‌کند
۳) چون ترازو دید خصم پر طمع / سرکشی بگذارد و گردد تبع
۴) در این زمانه که دیو از ضعیفی مردم / همی صلاح ز لاحول سازد و تعویذ

۴- کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

۱) زین‌العابدین رهنما، نویسنده و مترجم معاصر، در کتاب «پیامبر» زندگی پیامبر بزرگوار اسلام را با کلامی دل‌نشین توصیف می‌کند.
۲) جامی شاعر و نویسنده‌ی قرن نهم و هفت اورنگ مشهورترین اثر اوست که به تقلید از خمسه‌ی نظامی سروده است.
۳) کتاب کلیله و دمنه، اصلی هندی دارد و به زبان تمثیل و در قالب داستان بیان شده است و اثری تعلیمی محسوب می‌شود.
۴) ناصرخسرو، قصیده‌سرای قرن پنجم است که در قصاید تعلیمی خود انسان‌ها را به آزادگی و خردورزی دعوت می‌کند.

۵- در همه‌ی گزینه‌ها به‌جز گزینه‌ی ... «اسلوب معادله» به‌کار رفته است.

۱) تهیدستی به اهل عزّت آخر آورد خواری / چو نیشکّر شود از مغز خالی بوریا گردد
۲) تهیدستی چو روی آورد طالع واژگون گردد / ز می هرگه شود پیمانه خالی سرنگون افتد
۳) تهیدستی ندارد برگ ریز نیستی در پی / نگه دار از شبیخون بهاران گلستانم را
۴) می‌کند آزادمردان را تهیدستی غریب / سرو از بی‌حاصلی در بوستان تنها فتاد

۶- آرایه‌های «حس‌آمیزی، تشبیه، پارادوکس و استعاره» به‌ترتیب در کدام گزینه وجود دارد؟

الف) خامشی از بس که نازک می‌سراید درد دل / جز خیال شاه فریادم کسی نشنیده است
ب) ز کوی یار بیار ای نسیم صبح غباری / که بوی خون دل ریش از آن تراب شنیدم
ج) آه دل درویش به سوهان ماند / گر خود نبرد، برنده را تیز کند
د) به سوی ارغوان چون دیده بگشاد / شکوفه بر زمین از خنده افتاد

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

۷- مفهوم عبارت «از ماست که بر ماست» در همه‌ی ابیات به‌استثنای بیت ... یافت می‌شود.

۱) از چه نالم چو فغانم همه از خویشتن است / بده آن باده که از خویشتنم بستاند
۲) جورم ز دل خویش است از عشق چه نالم / عشق ار چه دراز است هم آخر به سر آید
۳) من این آه جگرسوز از دل پیمان‌شکن دارم / چرا از دیگری نالم که درد از خویشتن دارم
۴) پیش چرخ آهنین دل، عرض درد خویشتن / حلقه‌ی دیگر به زنجیر جنون افزودن است

۸- همه‌ی ابیات به‌جز بیت گزینه‌ی ... با هم قرابت معنایی دارند.

۱) بهره‌ی تحقیق از تقلید بردن مشکل است / خضر نتوان شد کنی گر جامه و دستار سبز
۲) رخش آمل از عرصه‌ی تقلید برون ران / تا خیمه زنی بر سر میدان حقایق
۳) نیارد زغن لحن بلبل سرود / به تقلید نتوان هنرمند بود
۴) مضمحل گردد چو تقویم حیات / ملّت از تقلید می‌گیرد ثبات

۹- مفهوم نهایی بیت «تویی بهانه‌ی آن ابرها که می‌گریند / بیا که صاف شود این هوای بارانی» در کدام بیت دیده می‌شود؟

۱) کی کنم با کانِ گوهر دُرج لعلت را عوض / لعل تو مقصود بالذّات است و جوهر بالعَرَض
۲) نیست مردن آن‌که افتد غرقه‌ی خون، صید تو / بلکه مسکین می‌دهد، تیر تو را جان در عوض
۳) تن، مریض شوق تیغ توست، بگذر بر سرش / چون به دست توست جان من علاج این مرض
۴) گفته‌ای خواهم اسیری را نشان تیر ساخت / زین سخن امّید می‌دارم که من باشم غرض

۱۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) نگوید عشق اسرار محبّت با هوسناکان / نیفشاند به خاک شوره، دهقان تخم قابل را
۲) تا نگردی آشنا زین پرده رمزی نشنوی / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش
۳) شرح غم عشق است، به خاموشی ادا کن / این قصه دراز است نگه دار قلم را
۴) این لقمه‌ی بزرگ نگنجد به هر دهان / اسرار کوه قاف به عنقا سپرده‌اند

بخش اعلام که در انتهای کتاب ادبیات فارسی ۳ قرارگرفته همواره مورد توجه کنکور سراسری بوده، معمولاً از آن سؤال مطرح می‌شود. مطالعه‌ی آن را فراموش نکنید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

زبان فارسی ۳

املا (کلمات دخیل در املای فارسی ۱)
نگارش (طنزپردازی و مرجع‌شناسی)
دستور (زبان فارسی (ساختمان واژه ۱ و ۲)
صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۴۸

۱۱- نقش دستوری همه‌ی واژه‌های مشخص‌شده به‌استثنای گزینه‌ی ... تماماً درست است.

۱) سرکش مشو که چون شمع از غیرتت بسوزد / دلبر که در کف او موم است سنگ خارا (مضاف‌الیه- مسند)

۲) من خود ای ساقی از این شوق که دارم مستم / تو، به یک جرعه‌ی دیگر ببری از دستم (بدل- نهاد)

۳) نیک بد کردی شکستی عهد یار مهربان / این بَتَر (بدتر) کردی که بد کردی و نیک انگاشتی (قید- مسند)

۴) شود آگاه از اسرار سرپوشیده‌ی عالم / ز مهر خاموشی هر کس مهیّا جام جم دارد (صفت- مضاف‌الیه)

۱۲- در تمام گزینه‌ها به‌استثنای گزینه‌ی ... هر سه نوع ساخت «مشتق»، «مرکّب» و «مشتق- مرکّب» به چشم می‌خورد.

۱) ای نورسیده سبزه که آبت ز سر گذشت / گر سرگذشت خویش ز ما بشنوی رواست

۲) دلشده‌ی پای‌بند گردن جان در کمند / زهره‌ی گفتار نه کاین چه سبب وان چراست

۳) عالمی سرگشته است از اضطراب گریه‌ام / اشک من سرچشمه‌ی دوران چندین آسیاست

۴) خامی و ساده‌دلی شیوه‌ی جانبازان نیست / خبری از بر آن دلبر عیّار بیار

۱۳- در همه‌ی گزینه‌ها «واژه‌ی مرکّبی» وجود دارد که «فشرده‌ی جمله‌ی سه‌جزئی مفعول‌دار» است به‌جز گزینه‌ی ... .

۱) عشق آمد خانمان عقل را ویران نمود / پشت پا زد بر سر آخر عقل دوراندیش را

۲) گرچه تیر از کمان همی‌گذرد / از کمان‌دار بیند اهل خرد

۳) برو ای زاهد خودبین که ز چشم من و تو / راز این پرده نهان است و نهان خواهدبود

۴) ما خوشه‌چین خرمن اصحاب دولتیم / باری نگه کن ای که خداوند خرمنی

۱۴- در کدام گزینه همه‌ی واژگان، اسم مرکّب از «ضمیر + بن مضارع» ساخته شده است؟

۱) خودآموز، خودرو (ماشین)، خودتراش

۲) خودبین، خودرو (گیاه)، خویشتن‌دار

۳) خودخواه، خودجوش، خودباور

۴) خودنویس، خودرای، خویشتن‌شناس

۱۵- در گروه واژگان کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

۱) گسیختن و ذایل شدن- برخورد و تلاقی- خطوات متقارب- عقرب جراره

۲) غایت‌القصوای مقصود- عریضه و نامه- مصون و محفوظ- به زودی و عن غریب

۳) اهمال و سستی- حلاوت سخن- غنا و غداست- غمزه‌ی غمّازه

۴) کلمه‌ی مهمل- اطعمه و اشربه- لطایف‌الحیل- مسلوب‌الاراده

۱۶- در عبارت زیر چند واژه‌ی دخیل نشان‌دار عربی وجود دارد؟

« بوستان که از حیث وزن و قالب مخصوصاً ناظر به تتبّع اخلاقیات شاهنامه به نظر می‌رسد، از حیث محتوا یادآور مخزن‌الاسرار نظامی است. سعدی بلاشک مقارن بازگشت از شام به شیراز و ظاهراً حتّی قبل از آن با شاهنامه و آثار نظامی آشنایی داشته است و الآن متوجه می‌شویم که این مایه پیروی از میراث شعر فارسی به اصالت کلام او لطمه‌ای وارد نمی‌کند.»

۱) چهار ۲) شش ۳) پنج ۴) هفت

۱۷- در کدام گزینه فرآیند «کاهش واجی» دیده نمی‌شود؟

۱) راست گفتاری من رایت اقبال من است / هم‌چو صبح از نفس صدق، جهانگیرم من

۲) تنها نه ز راز دل من پرده برافتاد / تا بود فلک شیوه‌ی او پرده‌دری بود

۳) عتاب یار پری‌چهره عاشقانه بکش / که یک کرشمه تلافی صد جفا بکند

۴) حدّی که محتسب کند اجرا به حکم حق / صائب به زور خویش مرا این شراب زد

۱۸- ساخت واژه‌های کدام گزینه، با هم یکسان هستند؟

۱) ناشناس، ناتوان، ناسپاس ۲) نابار، ناکام، نافرمان ۳) نامعلوم، نادرست، نایاب ۴) نامناسب، ناهماهنگ، ناشکر

۱۹- در کدام گزینه همه‌ی واژگان، دو «وند» دارند؟

۱) واپژوهیدن، زایاترین، واکنش

۲) زیبایی‌شناسی- مجری‌گری- نوازش

۳) سیمینه- نپرسیدنی- نارواپی

۴) چشمه‌سار- گوشواره- پهناور

۲۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) در طنز «اسفندیار در چشم پزشکی» از شیوه‌ی نقیضه‌پردازی استفاده شده است.

۲) نویسندگان از شیوه‌های مختلف برای ساخت طنز استفاده می‌کنند که اساس همه‌ی آن‌ها بزرگ‌نمایی و اغراق است.

۳) از دیگر شیوه‌های ساخت طنز، نقیضه‌پردازی یا تقلید از آثار ادبی است.

۴) بهره‌گیری از فرهنگ غنی عامّه شامل ضرب المثل‌ها، کنایات و واژگان عامیانه بر قدرت طنز می‌افزاید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات کنکور
رشته‌ی هنر
(کتاب زرد عمومی)

ادبیات و زبان فارسی ۳

۲۱- معنی واژه‌ها در همه‌ی گروه‌ها به‌استثنای گروه ... «تماماً» درست است.

۱) (اعانت: یاری دادن) (اهمال: فروگذاشتن) (مکاس: چانه زدن) (صُرّه: کیسه) (وَبال: سختی)
۲) (زه: چشمه) (ورطه: هلاکت) (طاعن: نیزه‌زننده) (گران‌جان: بسیار مقاومت کننده) (غریو: فریاد)
۳) (طین: گِل) (غایی: نهایی) (عدلیه: دارایی) (طفیل: کودکی) (زی: سوی)
۴) (حَضَر: منزل) (فروگرفتن: بازداشتن) (حطام: خرده و ریزه) (صلت: عطا دادن) (وزر: بزه)

۲۲- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟

۱) از دروازه‌های شهر تا بازار خازه بر خازه و قبّه بر قبّه بود.
۲) تو را به حیلتی ارشاد کنم که منقذی باشد از این غرقاب.
۳) دلخواه‌تر ثناها آن است که بر زبان گزیدگان و اشراف رود.
۴) باید که از تقدیم ملهیّات و تأخیر مهمّات قدم باز پس نهند.

۲۳- نویسنده یا سراینده‌ی چند اثر درست معرفی نشده‌اند؟

(دون کیشوت: سروانتس) (سرود درد: حمید سبزواری) (روضه‌ی خلد: فخرالدّین علی صفی) (آناکارنینا: تولستوی) (برزیگران دشت خون: پرویز خرسند) (کشف الاسرار: علی بن عثمان هجویری) (مختارنامه: خواجه عبدالله انصاری) (هبوط: دکتر شریعتی)

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۲۴- آرایه‌های «تشبیه، استعاره، اغراق،تلمیح و پارادوکس» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) نیست بی‌اسرار وحدت می‌پرستی‌های ما / آتش ایمن ز چوب تاک می‌بینیم ما
ب) کلاه گوشه‌ی اقبال ماست بی کلهی / گذشتگی ز دو عالم بود جنیبت ما
ج) از گوهر ما گرچه خورد چشم جهان آب / از گرد یتیمی است همان پیرهن ما
د) از صحبت ما فیض توان برد به دامن / زلف شب قدر است دل پرشکن ما
هـ) به زیر تیغ فشردیم پای خود چندان / که کوه بست کمر پیش بردباری ما

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

۲۵- در متن «پدرم غصّه می‌خورد، پیر و زمین‌گیر می‌شد. همه چیزش را از دست داده بود. فقط یک دل‌خوشی برایش مانده بود. پسرش با تلاش درس می‌خواند و به کتاب و مدرسه دل‌بستگی داشت.»، چند جمله‌ی گذرا به مفعول یافت می‌شود؟

۱) پنج ۲) چهار ۳) سه ۴) دو

۲۶- از میان واژه‌های زیر، ساختمان چند واژه از «اسم + بن مضارع + پسوند» درست شده است؟

«دلسوزی، خویشتن‌طلبی، پدرخوانده، چاره‌اندیشی، کارگزاران، سرگردانی، طبقه‌بندی، سخن پراکنی، آینه‌بندان، شناسنامه، احوالپرسی»

۱) هفت ۲) هشت ۳) نه ۴) ده

۲۷- کدام بیت فاقد «نقش تبعی» است؟

۱) لاف زنم لاف که تو راست کنی لاف مرا/ ناز کنم ناز که من در نظرت معتبرم
۲) شاباش زهی نوری بر کوری هر کوری/ کو روی نپوشاند زان پس که برآرد سر
۳) آسمان خود کنون ز من خیره است/ که چرا این زبون نمی‌خسبد
۴) بر زمین و چرخ روید مر تو را یاران صاف/ لیک عهدی کرده‌ای با یار پیشین یاد دار

۲۸- مفهوم بیت «روی کسی سرخ نشد، بی مدد لعل لبت/ بی‌تو اگر سرخ بود از اثر غازه شود»، با کدام بیت تناسب دارد؟

۱) خنگ چوگانی چرخت رام شد در زیر زین/ شهسوارا چون به میدان آمدی گویی بزن
۲) می‌شکفتم ز طرب زان که چو گل بر لب جوی/ بر سرم سایه‌ی آن سرو سهی بالا بود
۳) با من به سلام خشک ای دوست زبان تر کن/ تا از مژه هر ساعت لعل ترت افشانم
۴) ترک دست و پای کوشش کن که در میدان لاف/ با همه بی‌دست و پایی گوی از چوگان گذشت

۲۹- مفهوم کلّی کدام بیت با سایر ابیات، متفاوت است؟

۱) خامشی بگزین که در دیوان قسمت مور را / لب گشودن رخنه در ملک سلیمان کردن است
۲) من ارسلان شه ملک قناعتم زین روی/ جهانِ قیصر و خان، صد یکِ جهان من است
۳) یک جرعه‌ی می ز ملک کاووس به است/ وز تخت قباد و ملکت طوس به است
۴) پیش صاحب‌نظران ملک سلیمان باد است/ بلکه آن است سلیمان که ز ملک آزاد است

۳۰- بیتِ زیر، با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

«آن که شد هم بی‌خبر هم بی‌اثر/ از میان جمله او دارد خبر»

۱) به سوی او روم آن دم که می‌روم از خود/ ز خویش بی‌خبرم لیک از او خبر دارم
۲) چشمت غم آن زلف سیه روز ندارد/ از ماتم همسایه در این خانه خبر نیست
۳) مست آمدم از میکده‌ی عشق تو بیرون/ تا واقف از این نکته شود بی‌خبری چند
۴) کسی ز فتنه‌ی آخر زمان خبر دارد/ که زلف و کاکل و چشم تو در نظر دارد

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۰ دقیقه

عربی ۳

عربی۳
منصوبات (استثناء)
اِغتنام الفرصة
صفحه‌های ۷۲ تا ۸۱

■■ عیّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة أو التعریب أو المفهوم (۳۱-۳۴):

۳۱- «من تَذَوَّقَ حلاوة الحیاة و مرارتها تذوّقاً جمع تجارب قَیِّمة تُساعِده فی الشّدائد!»:

۱) هر کس شیرینی زندگی و تلخی آن را قطعاً بچشد، تجربه‌های ارزشمندی گرد می‌آورد که در سختی‌ها به وی کمک می‌کند!

۲) کسی‌که شیرینی زندگی و تلخی‌ها را قطعاً چشیده باشد، تجربه‌های با ارزشی را که در مشکلات کمکش کند، گرد آورده است!

۳) بی‌شک هر کس تلخ و شیرین زندگی را بچشد، تجارب گرانبهایی کسب کرده است که در شرایط سخت از آن‌ها کمک می‌گیرد!

۴) کسی‌که در زندگی واقعاً تلخی و شیرینی چشیده باشد، با تجارب ارزشمندی که به‌دست آورده در سختی به وی کمک می‌شود!

۳۲- «لا یندم فی المستقبل إلّا الّذین ضَیّعوا الفرص و تکاسلوا فی أعمالهم!»:

۱) در آینده پشیمان نخواهند شد، مگر کسانی که فرصتی را تباه کردند و در کارهایشان سستی نمودند!

۲) در آینده پشیمان نمی‌شوند، مگر کسانی که فرصت‌ها را از بین می‌برند و در کارشان سستی می‌کنند!

۳) فقط آنان که فرصتی را تباه می‌کنند و در کارها تنبلی می‌نمایند، در آینده پشیمان خواهند شد!

۴) فقط کسانی که فرصت‌ها را تباه کرده‌اند و در کارهایشان تنبلی نموده‌اند، در آینده پشیمان می‌شوند!

۳۳- عیّن غیر المناسب للمفهوم: «رأیتُ الدّهر مختلفاً یدور! / فلا حزنٌ یدوم و لا سرورٌ!»

۱) یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور / کلبه‌ی احزان شود روزی گلستان غم مخور

۲) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نگشت / دائما یک‌سان نباشد حال دوران غم مخور

۳) ای دل غمدیده حالت به شود دل بد مکن / وین سر شوریده باز آید به سامان غم مخور

۴) در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان غم مخور

۳۴- «پیامبر (ص) گروهی را که علم می‌آموختند بر گروهی که غیر از دعا کاری نداشتند، برتری می‌داد!»:

۱) النبیّ (ص) کانَ قد فَضلَ الجماعةَ الّتی یَتعلّمونَ علَی جماعة کانوا یَدْعُونَ اللهَ فقط!

۲) کانَ النبیُّ (ص) یُفَضِّلُ جماعةً یَتَفَقهونَ علی جماعة لَمْ یَکُنْ لَهم عَملٌ إلّا الدُّعاءَ!

۳) النبیّ (ص) فَضلَ الجماعةَ الّتی کانوا عُلماءَ علی الّذینَ کانوا عابدینَ فقط!

۴) کانَ النبیُّ (ص) فَضلَ الجماعةَ الّتی یَتعلّمونَ علی الجماعةِ الّتی یَعبُدون الله فقط!

۳۵- عیّن الاستثناء الّذی المستثنی‌منه فیه موجودٌ:

۱) هَل تأمرون بالبرّ إلّا أنفسَکم!

۲) کأنّ هؤلاءِ الجماعة لایذکرون لِلنّاس إلّا خصالَ الخیر!

۳) لم تُنادِ المدیرة لِأخْذِ الهدیّة إلّا سمیرة!

۴) فی جَلستنا الأسبوعیّة لا نَطْرَحُ موضوعاً إلّا المباحث الأدبیّة!

برای تسلط کافی در پاسخ‌گویی به پنج سؤال ترجمه و دو سؤال تعریب در کنکور سراسری، حتماً بخش کارگاه ترجمه در کتاب درسی را با دقّت تمام بخوانید و سپس با مطالعه‌ی «روش پاسخ‌گویی به سؤالات ترجمه و تعریب» در کتاب آبی عربی ، تست‌های مربوطه را تمرین کنید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۳۶- أیُّ عبارةٍ ما جاءَ فیها المستثنی‌منه؟

۱) لا یُسْمَعُ فی الحدیقةِ صوتٌ إلّا صوت البلبلِ!

۲) ما کانَ فی المکتبةِ أحدٌ إلّا صدیقی!

۳) لم یکن لِلطّلابِ عملٌ إلّا قراءة الدّروس!

۴) لاتُساعِدُ الخفافیشَ عندَ الطّیران إلّا آذانها!

۳۷- عیِّن ما فیه المستثنی‌منه:

۱) لم تصف الطبیبة لأُختی إلّا الاستراحة الکافیة!

۲) شاهدت تلامیذ فی القریة ما کان لهم إلّا معلّم واحد!

۳) ما کان فی هذا المسجد الکبیر إلّا الرّجال!

۴) ما رأت الأمّ فی محفظتک شیئاً إلّا أوراقاً قلیلة!

۳۸- عیِّن «المستثنی‌منه» مفعولاًبه:

۱) نحن لم نقرأ تلک الکتب إلّا أثمنها!

۲) لم یمتلئ إیماناً إلّا قلب المجاهدین!

۳) لا یساعد هؤلاء النّاس المسکین إلّا المؤمن بالله!

۴) لا یُواجه أحد منّا أخاه بخلق سیّئ إلّا المتکبّر!

۳۹- عیِّن المستثنی یختلف نوعه من الباقی:

۱) لا یَزرع المحاصیل الزّراعیة اِلّا فلّاحو القریة!

۲) «سَجدوا لِآدم (ع) اِلّا إبلیس»

۳) فی هذه الدّنیا لایَنجح أحد اِلّا المجدّینَ!

۴) «اِن الإنسان لفی خسرٍ اِلّا الّذینَ آمنوا و عملوا الصّالحات»

۴۰- فی أیّ عبارةٍ یوجد الحصرُ؟

۱) کلّ شیءٍ یرخص إذا کثر إلّا الأدب!

۲) لا یتمتّع بهذه القدرةِ حیوان إلّا الخفّاش!

۳) لم یُشاهِد رسولُ اللهِ هناک إلّا جماعتینِ!

۴) أیّها النّاس لا تَطلبوا فی حیاتکم شیئاً إلّا الحسنات!

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات کنکور
رشته‌ی هنر
(کتاب زرد عمومی)

عربی ۳

■■ عیّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة أو التعریب (۴۱-۴۳):

۴۱- «اللّهمّ قد وهبتنی کلّ ما کنت غیر مستأهل له لأنّ فضلک یشمل کلّ عبادک!»:

۱) خدایا هر آن‌چه سزاوار آن نبودم به من عطا کرده‌ای زیرا لطف تو همه‌ی بندگانت را شامل می‌شود!

۲) پروردگارم آن‌چه را شایسته آن بودم به من داده‌ای چون بخشندگی تو شامل همه‌ی بندگان است!

۳) پروردگارا به من می‌دهی همه‌ی آن‌چه را شایسته‌ی آن نیستم، زیرا فضل تو شامل همه‌ی بندگانت می‌شود!

۴) خداوندا به من عطا کن هر چیزی را حتّی اگر سزاوار آن نباشم، چون مهربانی تو به همه‌ی بندگان رسیده است!

۴۲- «قد زوّد الخالق تعالی الإنسان بحاسّة معنویّة لیُمیّز بها الحسنة من السیّئة تمییزاً صحیحاً!»:

۱) خدای تعالی در انسان حس معنویی قرار داده تا به‌وسیله‌ی آن نیکی را از بدی به‌درستی جدا کند!

۲) خالق متعال انسان را به حسّی معنوی مجهّز ساخته تا به‌وسیله‌ی آن خوب را از بد تشخیص صحیحی بدهد!

۳) قطعاً خداوند، رشد انسان را به احساسی درونی تجهیز کرد تا کار نیک را از کار بد، به آسانی مجزّا کند!

۴) قطعاً خداوند تعالی انسان را به کمک احساسی درونی مجهّز نموده تا با آن خوب بودن را از بد بودن، تمیز صحیح بدهد!

۴۳- «بسیاری از دانش‌آموزان هستند که والدینشان به آنان اجازه نمی‌دهند به بهانه‌ی تأمین معاش ترک تحصیل کنند!»:

۱) لن یسمح أبوا کثیر من الطالبات لهنّ لترک دروسهنّ بسبب تهیئة معاشهنّ!

۲) کثیر من الطّلبة موجودون بأن لا یسمح أبواهم لترک الدراسة بسبب تأمین معاشهم!

۳) هناک کثیر من الطّلاّب لایسمح لهم والداهم أن یترکوا الدّراسة بذریعة تأمین المعاش!

۴) إنّ هناک کثیرا من الطّالبات بأنّ والدیهنّ لم یسمحا لهنّ أن یترکن الدرس بذریعة تهیئة المعاش!

۴۴- عیّن المستثنی مختلفاً فی الإعراب:

۱) یعیش النّاس فی البلاد الکبیرة بصعوبة إلّا بعضهم!

۲) لم یتعجّب من أعمالی و أقوالی فی المدرسة إلّا المدیر!

۳) لم تُفهم الحقائق حول الحیاة إلّا حقیقة واحدة عن الکائنات!

۴) طالعت جمیع الکتب المؤلّفة فی علم النجوم إلّا کتاباً واحداً!

۴۵- عیّن الصّحیح فی الأفعال المعتلّة:

۱) جریت الأمطار الکثیرة فی شوارع المدینة!

۲) هل ترجین الوصول إلی أهدافک یا زمیلتی!

۳) أنتنّ لم تتلوون هذه الآیات بصوت عال!

۴) هؤلاء الرّجال یمشیون فی الحدیقة آخر کلّ أسبوع!

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۴۶- عیّن ما لیس فیه المفعول المطلق:

۱) لو عرفتَ خالقک معرفة حقیقیّة، آمنت به إیمان المؤمنین!

۲) علیک أن تفکّر فی انتخاب الصّدیق المناسب تفکّراً عمیقاً!

۳) إن هذا المصوّر قد صوّر مناظر جمیلة، منها جبال تجری فیها العیون!

۴) کلّما سعیتُ أن أشکر نعم الله الکثیرة وجدت نفسی عاجزاً من أن أشکره شکراً یلیق به!

۴۷- «إبتعدنا لیلة الجمعة عن دارنا قرب المدینة، فبعد نزول مطر شاهدنا نجوما منوّرةً فوق رؤوسنا وسط السّماء و کأنّها قریبة من الأرض!». کم «مفعولاً فیه» فی العبارة؟

۱) ثلاثة ۲) أربعة ۳) خمسة ۴) ستّة

۴۸- عیّن صاحب الحال یختلف فی الإعراب:

۱) تعلّمت من الدّهر أن أعفو النّاس قادراً!

۲) قطعت مسافة بعیدة لزیارة والدیّ مفتخراً!

۳) ساعدنی أصدقائی فی فهم الدّروس مسروراً!

۴) یرشدنا معلّمنا إلی الصّراط المستقیم مُشفقاً!

۴۹- عیّن جملة وصفیّة فیها ما یرفع الابهام:

۱) فی مدینتی نهر جمیل زاد ماؤه هذه السنة بسبب الأمطار الکثیرة!

۲) أعرف إنساناً یزیدنی اهتماماً فی جمیع أموری کل زمن أراه!

۳) أبقی الأعمال عند الله عملٌ یملأ قلب العباد بالإیمان!

۴) تحمّلتُ مشاکلَ فجّرت ینبوع قلبی بالعلم!

۵۰- عیّن ما لا یمکن أن یکون منادی:

۱) إلهی إنّما أخاف من نتیجة عملی السّیّئ!

۲) فاطمة لماذا لم تشترکی فی هذه الحفلة العلمیّة!

۳) ربّنا نسألک أن ترزقنا طاعتک فی کلّ الأوقات!

۴) زمیلاتنا إستطعن أن یتقدّمن فی المجالات العلمیّة!

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

دین و زندگی ۳ | دانش‌آموزان **اقلیت‌های مذهبی**، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید. | **۱۰ دقیقه**

اندیشه و قلب
(در انتظار طلوع، مرجعیت و ولایت فقیه و ویژگی‌های حکومت اسلامی)
صفحه‌های ۱۱۶ تا ۱۵۰

۵۱- به بیان امام علی (ع)، «شراب‌خوار و فحاش نبودن» از شرایط بیعت با امام زمان (عج) است که نشان می‌دهد منتظر باید به ... بپردازد و راه مبارزه با شک و تردیدها در عصر غیبت، این است که منتظر باید به ... بپردازد.

۱) ایجاد آمادگی در خود و جامعه- پیروی از امام عصر (عج)
۲) ایجاد آمادگی در خود و جامعه- تقویت معرفت، ایمان و محبت به امام
۳) دعا برای ظهور امام- تقویت معرفت، ایمان و محبت به امام
۴) دعا برای ظهور امام- پیروی از امام عصر (عج)

۵۲- مطابق با وعده‌ی خداوند در آیه‌ی شریفه‌ی «وعد الله الّذین آمنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنّهم فی الأرض ...»، مبنی بر جانشینی و خلافت مؤمنان صالح در آینده‌ی تاریخ تحقّق کدام موضوع، رضایت‌مندی آنان را به دنبال دارد؟

۱) تحقق پرستش خداوند
۲) استقرار دین آن‌ها
۳) تبدیل بیم و خوف آن‌ها به امنیت
۴) شریک قائل نشدن برای خداوند

۵۳- از برترین اعمال در عصر غیبت ... است، چرا که ...

۱) ایجاد آمادگی در خود و جامعه - فرج و گشایش واقعی برای دینداران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود.
۲) در انتظار ظهور بودن - فرج و گشایش واقعی برای دینداران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود.
۳) ایجاد آمادگی در خود و جامعه - این مسأله جامعه را در پویایی و آمادگی همیشگی نگه می‌دارد.
۴) در انتظار ظهور بودن - این مسأله جامعه را در پویایی و آمادگی همیشگی نگه می‌دارد.

۵۴- رجوع به متخصص در احکام به معنای ... است و در بیان امام صادق (ع)، شخص فقیه و مرجع تقلید متّصف به ... می‌باشد.

۱) تفقّه- «صائناً لنفسه»
۲) تفقّه- «رواة حدیثنا»
۳) تقلید- «صائناً لنفسه»
۴) تقلید- «رواة حدیثنا»

۵۵- این‌که هیچ‌گاه باطل در قرآن راه نمی‌یابد، تابع چیست؟

۱) «و کان الله بکلّ شیءٍ علیماً»
۲) «هو الّذی ارسل رسوله بالهدی و دین الحقّ»
۳) «تنزیلٌ من حکیم حمید»
۴) «و کان الله عزیزاً حکیما»

۵۶- در بیان حیات‌بخش قرآن کریم، غلبه‌ی کلی دین اسلام بر همه‌ی ادیان باطل را در آیه‌ی شریفه‌ی ... می‌توان جست‌وجو کرد و این نوعی ... و ... است.

۱) «هو الّذی ارسل رسوله بالهدی و دین الحقّ لیظهره علی الدّین کلّه»- پیش‌بینی- مشروط
۲) «هو الّذی ارسل رسوله بالهدی و دین الحقّ لیظهره علی الدّین کلّه» – پیش‌گویی - حتمی
۳) «و لقد کتبنا فی الزّبور من بعد الذّکر أنّ الأرض یرثها عبادی الصّالحون»- پیش‌گویی- حتمی
۴) «و لقد کتبنا فی الزّبور من بعد الذّکر أنّ الأرض یرثها عبادی الصّالحون» - پیش‌بینی- مشروط

۵۷- این‌که «با تشکیل حکومت اسلامی، منافع ظالمان و مستکبران به خطر می‌افتد و آنان با تمام امکانات می‌کوشند که مردم را دچار سختی و مشکلات بکنند»، دلیل بر ضرورت انجام کدام‌یک از مسئولیت‌های مردم نسبت به رهبر می‌باشد و مردم با دل‌سپردگی به کدام آیه، با تمام وجود به این مسئولیت خود در برابر حاکم اسلامی ایفای نقش خواهند کرد؟

۱) استقامت و پایداری - «و انّ ربّکم الرّحمان فاتّبعونی و اطیعوا امری»
۲) تبعیت و پایبندی به قوانین و مقررات حکومت اسلامی - «و انّ ربّکم الرّحمان فاتّبعونی و اطیعوا امری»
۳) استقامت و پایداری - «فاستقم کما امرت و من تاب معک و لا تطغوا انّه بما تعملون بصیرٌ»
۴) تبعیت و پایبندی به قوانین و مقررات حکومت اسلامی - «فاستقم کما امرت و من تاب معک و لا تطغوا انّه بما تعملون بصیرٌ»

۵۸- دو دستگی مردم که «دسته‌ای برادر دینی و دسته‌ای در آفرینش همانند تواند»، دلیلی می‌شود که حضرت علی (ع) مالک‌اشتر را مورد خطاب قرار داده و دستور دهد که ... و با توجه به آیات و روایات و ارتباط بین آن‌ها، درمی‌یابیم که آیه‌ی ... مبنای قرآنی این دستور امیرالمؤمنین (ع) قرار گرفته است.

۱) برای رفع مشکلات محرومان به گونه‌ای عمل کن که در پیشگاه خدا معذور باشی– «ادع الی سبیل ربّک بالحکمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالّتی هی احسن»
۲) برای رفع مشکلات محرومان به گونه‌ای عمل کن که در پیشگاه خدا معذور باشی - «فبما رحمة من الله لنت لهم و لو کنت فظّاً غلیظ القلب لا نفضّوا من حولک فاعف عنهم»
۳) دل خویش را نسبت به مردم تحت حکومت مهربان قرار بده و با همه دوست و مهربان باش– «ادع الی سبیل ربّک بالحکمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالّتی هی احسن»
۴) دل خویش را نسبت به مردم تحت حکومت مهربان قرار بده و با همه دوست و مهربان باش - «فبما رحمة من الله لنت لهم و لو کنت فظّاً غلیظ القلب لانفضّوا من حولک فاعف عنهم»

۵۹- کدام مورد، از مسئولیت‌های رهبر نسبت به مردم محسوب نمی‌شود؟ رهبر جامعه‌ی اسلامی ...

۱) در برابر علما متواضع و فروتن بوده و در برابر جاهلان با عزت و مقتدر عمل می‌کند.
۲) نگاه برابر و مطابق قانون به آحاد جامعه دارد و با مردم مناطق مختلف کشور و اقوام گوناگون به مساوات رفتار می‌کند.
۳) اجازه نمی‌دهد قوانین اسلامی مورد بی‌توجهی قرار گیرد.
۴) با مردم جامعه‌ی خود مشورت می‌کند و تصمیم‌گیری‌های خود را پس از مشورت با مردم انجام می‌دهد.

۶۰- آن‌جایی که نباید روحیه‌ی حاکم سست شود، راه‌کار امیر دل‌ها، امام علی (ع) چیست و نگرستن حاکم به بزرگی حکومت خداوند، کدام پیامد را به دنبال ندارد؟

۱) مشورت نکردن با ترسو- فرونشاندن تندروی حاکم
۲) شتاب نکردن در پذیرش خبر سخن‌چین- نجات حاکم از سرکشی
۳) شتاب نکردن در پذیرش خبر سخن‌چین- بازگرداندن عقل به جایگاه اصلی
۴) مشورت نکردن با ترسو- بی‌اثر شدن نارضایتی خواص

به ترجمه‌ی آیات کاملاً دقت کنید. پیام آیه همواره از ترجمه‌ی آیه استخراج می‌شود.

@elmeUZkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

مباحث کل کتاب برگزیده از سؤالات کنکور رشته‌ی هنر (کتاب زرد عمومی)

دین و زندگی ۳

۶۱- از دقّت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی«و منهم من یَنظر الیک افأنت تَهدِی العُمیَ و لو کانوا لایبصرون»، مفهوم می‌گردد که ...

۱) روشنایی حجّت برون، مددرسان به حجّت درون است.
۲) بی‌بصیرتان صاحب چشم و گوش، بی‌نصیب از هدایت انبیایند.
۳) صاحب‌نظر شدن، در گرو به کار انداختن حجّت درون و برون است.
۴) در وادی پرحیرت و هراس زندگی، انبیا نجات‌بخش از حیرت و هراس‌اند.

۶۲- آمدن پیامبران متعدد برای چه منظوری بوده است و کدام آیه‌ی شریفه، اشاره به این موضوع دارد؟

۱) تعلیمات اصیل و تحریف‌نشده را به انسان‌های دوران خود ابلاغ کنند- «نحن معاشر الأنبیا امرنا ان نکلّم النّاس ...»
۲) تعلیمات اصیل و تحریف‌نشده را به انسان‌های دوران خود ابلاغ کنند- «و ما ارسلنا من رسول الّا بلسان قومه»
۳) دین الهی را درخور فهم و اندیشه‌ی انسان‌های دوران خود بیان کنند- «نحن معاشر الأنبیا امرنا ان نکلّم النّاس...»
۴) دین الهی را درخور فهم و اندیشه‌ی انسان‌های دوران خود بیان کنند- «و ما ارسلنا من رسول الّا بلسان قومه»

۶۳- ولایت به معنی سرپرستی و رهبری در جامعه، از چه زمانی در برنامه رسالت پیامبر (ص) آغاز شد و چگونه مردم از آن بهره‌مند شدند؟

۱) بعد از هجرت- انجام اعمال در سایه‌ی ولایت الهی
۲) بعد از دعوت علنی- انجام اعمال در سایه‌ی ولایت الهی
۳) بعد از هجرت- مراجعه به مرجع برای فهم آیات خداوند
۴) بعد از دعوت علنی- مراجعه به مرجع برای فهم آیات خداوند

۶۴- هرگاه از امام باقر علیه السّلام سؤال شود: «در اسلام، به چه چیزی دعوت اکید شده است؟» پاسخ آن حضرت این است که به ... و این پاسخ، مبتنی بر پیام آیه‌ی شریفه‌ی ... می‌باشد.

۱) ولایت - «یا ایّها الّذین آمنوا استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین»
۲) صبر و صلاة - «یا ایّها الّذین آمنوا استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین»
۳) ولایت - «لقد ارسلنا رسلَنا بالبیّنات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان لیقوم النّاس بالقسط»
۴) صبر و صلاة - «لقد ارسلنا رسلَنا بالبیّنات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان لیقوم النّاس بالقسط»

۶۵- از دقّت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی «یا ایّها الّذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرّسول و اولی الأمر منکم فان تنازعتم فی شیءٍ فردّوه الی الله و الرّسول ان کنتم تؤمنون بالله و الیوم الآخر ذلک خیرٌ و احسن تأویلاً»، کدام مفهوم دریافت نمی‌شود؟

۱) ایمان به خدا و روز جزا، شرط احاله‌ی منازعات به خدا و پیامبر است.
۲) سرانجام نیکو در انتظار حلّ منازعات از راه رجوع به خدا و پیامبر است.
۳) اطاعت از خدا و پیامبر و فرمان‌روایان بر حق، یک فریضه‌ی همیشه ماندگار است.
۴) ارجاع منازعات به خدا و پیامبر، امری مطلق و آزاد از هر قید در هر زمان است.

۶۶- با توجه به فرمایشات امیرالمؤمنین (ع)، لازمه‌ی پیروی از قرآن چیست؟

۱) شناختن کسانی که قرآن را فراموش کرده‌اند.
۲) وفای به عهد خویش با قرآن کریم و اهل بیت
۳) شناسایی رهاکنندگان و پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
۴) داخل شدن در گروه افرادی که با دین مخالفت نمی‌کنند.

۶۷- مقصود امام رضا (ع) از بیان حدیث شریف «سلسلة الذهب» با شیوه‌ی خاص در نیشابور چه بود و با کدام حدیث رسول گرامی اسلام (ص) هم‌مفهوم است؟

۱) تجلّی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام معصوم (ع) که همان ولایت خداست، میسّر است- ثقلین
۲) تجلّی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام معصوم (ع) که همان ولایت خداست، میسر است- منزلت
۳) این آموزش‌ها از پیامبر (ص) است و آن را به امام (ع) بعد از خود سپرد تا در جامعه گسترش یابد- ثقلین
۴) این آموزش‌ها از پیامبر (ص) است و آن را به امام (ع) بعد از خود سپرد تا در جامعه گسترش یابد- منزلت

۶۸- کدام آیه‌ی شریفه بیانگر قوانین و سنت‌های خاص خداوند برای اصلاح شرایط زندگی مردم است؟

۱) «إن الّذینَ آمنوا وَ عَموا الصّالحات اولئکَ هم خیرَ البَریّة»
۲) «اللّهُ یجتبَی إلیه مَن یشاءُ وَ یَهدِی إلَیهِ مَن یُنیب»
۳) «و من ینقلِبُ علی عَقبیهِ فلن یضُر اللهَ شیئاً»
۴) «إن الله لاَ یُغیّرُ مَا بقومٍ حتی یُغَیّروا مَا بأنفُسِهم»

۶۹- درک متقابل از نیازها و درک درست زوجیت و مکمل بودن زن و مرد، چه آثاری در زندگی خواهد داشت؟

۱) لباس یکدیگر می‌شوند و کاستی‌ها و نقص‌های یکدیگر را می‌پوشانند.
۲) با هم همراه می‌شوند و یک خانواده بدون کاستی و نقص و کمبود را شکل می‌دهند.
۳) تفاوت در ویژگی‌های روان‌شناختی و انسانی پذیرفته می‌شوند و خانواده‌ی سالم شکل می‌گیرد.
۴) موجب کنار گذاشتن باورهای غلط فرهنگی در مورد اشتراک ویژگی‌های انسانی زن و مرد می‌شود.

۷۰- کدام مورد بیانگر برخی از دلایل ضروری بودن اجازه‌ی پدران برای ازدواج دختران است؟

۱) پیچیدگی‌های روحی در پسران که موجب دشواری شناخت آنان توسط زنان شده است.
۲) پیش‌قدم نشدن دختران در ازدواج و محدودیت‌های عرفی که در پی آن ایجاد شده است.
۳) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختران در فضای محبت و علاقه به جنس مخالف
۴) ممکن نبودن شناخت همسر مناسب و ویژگی‌های لازم برای او در معاشرت‌های قبل از ازدواج

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

زبان انگلیسی ۳

۱۰ دقیقه

The Olympic Games Every Word Is a Puzzle
کاربرد مصدر، جملات نقل قول امری، ترتیب صفات قبل از اسم، صفات فاعلی و مفعولی و افعال ربطی
صفحه‌های ۵۷ تا ۷۸

Grammar and Vocabulary
Directions: Questions 71-76 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

71-I bought a … for my holiday. Let me show it to you.
1) white summer cotton dress
2) white cotton summer dress
3) summer cotton white dress
4) dress white cotton summer

72-The police ordered him … anybody leave the building until further notice.
1) don't let 2) not let 3) to don't let 4) not to let

73-Your comment on the subject is very important, so I'd like you to … in our discussion.
1) take apart 2) take place 3) take part 4) take away

74-A study … long–distance runners is being done at the Medical centre.
1) involving 2) shocking 3) confusing 4) shouting

75-I didn't believe a word of what he said; the story was clearly his … .
1) celebration 2) competition 3) invention 4) instruction

76-The two political systems seem to be different, but they are … the same.
1) centrally 2) individually 3) briefly 4) basically

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

Man must eat in order to live. One of the most important considerations of man during his life on earth has been to make certain that he has enough food to eat when he needs it. Early man had little choice in what he ate. He ate what he could find. He lived on the roots of plants, fruits and the eggs and the meat of small animals. He did not have any power to control his food supply. When he ate all the food in one place, he had to move to another place to find enough food to eat. If there was no rain, or if the weather was too hot or cold, plants would not grow and he could have little or no food. Man's life changed, however, when he learned how to grow plants and use animals. Later, when he discovered fire, he learned how to prepare his food. He also learned to make tools and weapons to produce his own food.

77-The main idea of this passage is … .
1) early man depended on nature for his food
2) early man had to fight against nature to find food
3) prehistoric man found a way to produce food
4) prehistoric man had to control his food supply

78-The amount of food that the early man had, was related to the … .
1) different areas in which he lived
2) number of people working on the farms
3) tools and weapons he could make
4) weather conditions and the amount of rain

79-Early man had little choice in what he ate because he … .
1) ate the meat of animals he found
2) did not know how to produce food
3) had not made tools and weapons
4) used fire to prepare different foods

80-Man's life began to change because he … .
1) discovered different ways of preparing food
2) improved his life by discovering fire
3) learned to grow plants and use animals
4) moved from cold places to warmer places

زبان انگلیسی ۳

Grammar and Vocabulary
Directions: Questions 81-82 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات کنکور رشته‌ی هنر (کتاب زرد عمومی)

81-My bike …! I am going to call the police.
1) stole 2) was stealing 3) has been stolen 4) was being stolen

82-I felt so much pain that I had to … the doctor in the middle of the night.
1) fit for 2) call out 3) put off 4) look after

برای یادگیری واژگان زبان انگلیسی، می‌توانید: ۱- از جعبه‌ی لایتنر استفاده کنید. ۲- واژگان را در متن یا عبارات و اصطلاحات بیاموزید.
برای این منظور می‌توانید از کتاب زبان انگلیسی آبی کانون استفاده نمایید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

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.

In 1796, Napoleon Bonaparte made Milan the capital of his Cisalpine Republic and in 1805 he became King of Italy in the Cathedral. The Austrians (83)… after Napoleon's defeat in 1814, but the Milanese had tasted (84)… and Milan became the centre of struggle to (85)… rule. At last, in 1859, after the Battle of Magenta, the city welcomed Victor Emmanuel, the first king of united Italy. (86)… Benito Mussolini created his Fascist party in Milan in 1919, the city became a centre of power to Fascism and to German occupation in World War II.

83-1) locked up 2) gave back 3) drove on 4) came back

84-1) balance 2) freedom 3) pressure 4) cleanliness

85-1) foreign 2) global 3) harmful 4) urban

86-1) While 2) Whether 3) However 4) Because

Reading Comprehension

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

The exact centre of Europe is not one of Europe's great cities such as Paris or Milan. It is a very different sort of place. The arrival of several new states in EU, which this time included Sweden, Finland, and Austria, means that the exact centre of Europe has moved yet again. The place which now holds this honour is the quiet Belgian district of Viroinval. Viroinval, which is located between Paris and Brussels, is a country area that contains a group of eight villages.

The geographical centre has moved 423 kilometres north from the French town of Saint-Clement, where it lay in the years after the last great expansion of the community. "It's like winning the big prize without knowing you have bought a ticket," says Jean-Marc Delizee, who represents the area in Parliament. Delizee, whose other job is to run the local tourist association, goes on, "It has been a real gift. This is a region that has lost all its industry and whose people have to go to far-away towns to get jobs. But it is a beautiful area - an area where tourism has a real chance to bring new economic life."

Chrisstophe Dutailly, who runs a local restaurant, agrees but says, "We've got to act now." The new states that will join the EU will move the geographical centre again and our moment of fame will be gone.

87- According to the passage, the new centre of Europe is now … .

1) in the border of Europe 2) the great city of Paris

3) a European big city 4) the Belgian district of Viroinval

88- We understand from the passage that the centre of EU … .

1) is a very different place 2) used to be a developed region

3) is not likely to move again 4) has not changed yet

89- Which sentence is NOT correct according to the passage?

1) Saint-Clement is a town located in France.

2) Viroinval is a rural beautiful area.

3) Viroinval is 423 kilometres far from France.

4) Delizee is a representative of the Parliament of Viroinval.

90- The writer states that the centre of EU changed … .

1) after a few countries joined the EU

2) when Delizee offered a new plan to the EU

3) to accept Belgium as a member of the EU

4) in order to bring a new economic life to a European country

@emeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

حسابان

حسابان: حد و پیوستگی توابع
صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۵۸

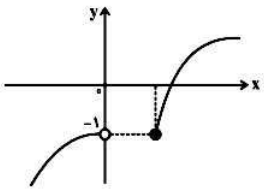
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۹۱- اگر $f(x)=\begin{cases}-۳x+۲a & ;x\geq ۱\\ ۲x-۳a & ;x<۱\end{cases}$ در نقطهٔ $x_۰=۱$ حد داشته باشد، مقدار a کدام است؟

۱) ۰ ۲) ۱ ۳) -۱ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۹۲- اگر نمودار f به‌صورت شکل مقابل باشد، حاصل $\lim\limits_{x\to ۰^-} f(\sqrt[۳]{x^۲+x})$ کدام است؟



۱) ۰
۲) -۱
۳) موجود نیست.
۴) -۲

۹۳- اختلاف حد راست و چپ عبارت $[\cos۲(x-\frac{\pi}{۴})].\sin۲x+۲\tan(x-\frac{\pi}{۴}).[\tan^۲(\frac{x}{۲})]$ وقتی $x\to\frac{\pi}{۲}$ کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است.)

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) صفر

۹۴- اگر توابع f و g در $x=a$ حد داشته باشند و داشته باشیم $\lim\limits_{x\to a}(f-۲g)(x)=۳$ و $\lim\limits_{x\to a}(۲f+g)(x)=۲$، مقدار $\lim\limits_{x\to a}(\frac{f}{g})(x)$ کدام است؟

۱) $-\frac{۷}{۴}$ ۲) $\frac{۷}{۴}$ ۳) $\frac{۴}{۷}$ ۴) $-\frac{۴}{۷}$

۹۵- اگر داشته باشیم $\lim\limits_{x\to ۲}\frac{x^۲-۵x+۶}{ax^۲+۳x+b}=۳$، آنگاه مقدار $\frac{a}{b}$ کدام است؟

۱) $\frac{۵}{۱۶}$ ۲) $\frac{۱}{۳}$ ۳) $\frac{۵}{۳۲}$ ۴) ۱

۹۶- مقدار حد $\lim\limits_{x\to ۳}\frac{x-۱-\sqrt{۲x-۲}}{x-۳}$ کدام است؟

۱) صفر ۲) $-\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۸}$

۹۷- مقدار حد $\lim\limits_{x\to\pi}\frac{\sin^۴x+\cos^۴x-۱}{\sin^۴x-\cos^۴x+۱}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) -۱ ۳) ۲ ۴) -۲

۹۸- اگر حد تابع $f(x)=\frac{a\sin x}{\sqrt{۱+\cos x}}$ وقتی که $x\to\pi^+$ برابر ۲ باشد، مقدار $[a]$ کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است)

۱) -۲ ۲) -۱ ۳) ۱ ۴) صفر

۹۹- اگر تابع $f(x)=\begin{cases}\frac{ax^۲+bx}{x^۲-۱} & ;x\neq ۱\\ ۱ & ;x=۱\end{cases}$ در نقطهٔ $x=۱$ پیوسته باشد، $a-b$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۰- تابع f به صورت $f(x)=\begin{cases}x-[x] & ;x\notin Z\\ ۱-\sin\frac{\pi}{۲}x & ;x\in Z\end{cases}$ تعریف شده است. کدام گزینه صحیح است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است.)

۱) f در تمام نقاط صحیح زوج، از راست پیوسته است.
۲) f در تمام نقاط صحیح فرد، از راست پیوسته است.
۳) f در تمام نقاط صحیح زوج، از چپ پیوسته است.
۴) f در تمام نقاط صحیح فرد، از چپ پیوسته است.

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

دیفرانسیل

دیفرانسیل: یادآوری مفاهیم پایه / دنباله‌های عددی، نمودار و انواع دنباله‌ها / همگرایی دنباله‌ها / دنباله‌های واگرا، اصل موضوع تمامیت و یک دنباله مهم
صفحه‌های ۱ تا ۵۰
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

اگر درس دیفرانسیل را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید در غیر این صورت به سؤالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهید.

۱۰۱- بسط اعشاری عدد a بی‌پایان و غیرمتناوب است و بسط اعشاری عدد b پایان‌پذیر است. در این‌صورت کدام‌یک از اعداد زیر همواره گنگ‌اند؟

۱) $a^4 + b^4$ ۲) $4ab - b$ ۳) $\frac{b^2 - 1}{a}$ ۴) $\frac{\sqrt[3]{a} - 1}{b^2 + b}$

۱۰۲- بیش‌ترین شعاع یک همسایگی متقارن که فقط ۳ عدد صحیح را شامل شود، کدام است؟

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

۱۰۳- به ازای کدام مقادیر x، نابرابری $|2x^2 - 10x + 11| > |x^2 - 6x + 8| + |x^2 - 4x + 3|$ برقرار است؟

۱) $(-\infty, 1) \cup (4, +\infty)$ ۲) $(1, 4)$ ۳) $(1, 2) \cup (3, 4)$ ۴) $(1, 4) - \{2\}$

۱۰۴- دنبالهٔ $\{a_n\}$ به‌صورت $\begin{cases} a_1 = 1 \ , \ a_2 = 2 \\ a_{n+1} = 2a_n - a_{n-1} \ , \ n \geq 2 \end{cases}$ تعریف شده است. میانگین ۱۰۲ جملهٔ اوّل دنباله کدام است؟

۱) ۱۰۲ ۲) ۵۱ ۳) ۵۱/۵ ۴) ۲۰۵

۱۰۵- بزرگ‌ترین کران پایین دنباله $\{3n^2 - 7n + 1\}$ کدام است؟

۱) $-\frac{37}{12}$ ۲) -1 ۳) -3 ۴) این دنباله فاقد کران پایین است.

۱۰۶- اگر a_n دنباله‌ای مثبت و صعودی و b_n دنباله‌ای مثبت و نزولی باشد. کدام دنباله قطعاً نزولی است؟

۱) $a_n + b_n$ ۲) $b_n - a_n$ ۳) $\frac{a_n}{b_n}$ ۴) $-\frac{b_n}{a_n}$

۱۰۷- در دنبالهٔ $\{2^{\frac{1}{n}}\}$ کوچک‌ترین جمله‌ای که از آن جمله به بعد فاصلهٔ جملات دنباله از حد آن کمتر از $\frac{1}{4}$ باشد، کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۷ ۴) ۸

۱۰۸- به ازای $n > 31$ تمام جملات دنبالهٔ $\left\{\left|\frac{2n^2 - 38}{n^2 - 24}\right|\right\}$ در بازهٔ $[a, b)$ قرار می‌گیرند، کم‌ترین مقدار $b - a$ کدام است؟

۱) ۰/۰۰۲ ۲) ۰/۰۲ ۳) ۰/۰۰۱ ۴) ۰/۰۱

۱۰۹- اگر $\{a_n\}$ دنباله‌ای همگرا و $\{b_n\}$ دنباله‌ای واگرا باشد، کدام گزاره زیر همواره درست است؟

۱) دنبالهٔ $|a_n + b_n|$ واگراست.
۲) دنبالهٔ $|a_n - b_n|$ واگراست.
۳) دنبالهٔ $|a_n| + b_n$ واگراست.
۴) دنبالهٔ $a_n + |b_n|$ واگراست.

۱۱۰- دنبالهٔ $a_n = (\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \ldots + \frac{2}{3^n})^{3^n}$ به کدام عدد همگراست؟

۱) e ۲) $\sqrt{e}$ ۳) $\frac{1}{e}$ ۴) e^2

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

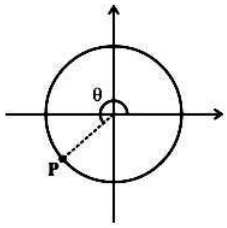
www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

ریاضی ۲

ریاضی ۲: مثلثات
صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۵۸
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه
اگر به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ در صفحهٔ ۱۵ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهید.

۱۱۱- در شکل زیر دایره‌ای به شعاع ۱ رسم شده است، مختصات نقطهٔ P کدام است؟



۱) $(-\sin\theta,-\cos\theta)$
۲) $(-\cos\theta,-\sin\theta)$
۳) $(\sin\theta,\cos\theta)$
۴) $(\cos\theta,\sin\theta)$

۱۱۲- اگر $\frac{\pi}{2}<\theta<\pi$ باشد، آنگاه کدام گزینه نادرست است؟

۱) $\cos\theta<\sin\theta$
۲) $\tan\theta>\sin\theta$
۳) $\cot\theta<\sin\theta$
۴) $\tan\theta.\cot\theta=1$

۱۱۳- در کدام‌یک از فاصله‌های زیر، رابطهٔ $|\sin x-\cos x|=\cos x-\sin x$ برقرار است؟

۱) $\frac{\pi}{6}\le\theta\le\frac{\pi}{3}$
۲) $\frac{\pi}{2}\le\theta\le\frac{3\pi}{4}$
۳) $0\le\theta\le\frac{\pi}{6}$
۴) $\pi\le\theta\le\frac{5\pi}{4}$

۱۱۴- حاصل عبارت $3\sin(\frac{3\pi}{2}-\alpha)+2\sin(\frac{\pi}{2}+\alpha)+\sin(\frac{\pi}{2}-\alpha)-4\sin(\frac{3\pi}{2}+\alpha)$ چند برابر $\cos\alpha$ است؟

۱) ۴
۲) -4
۳) ۲
۴) -2

۱۱۵- حاصل $A=\sin(x-\frac{\pi}{10})+\cos(\frac{2\pi}{5}+x)$ کدام است؟

۱) $2\sin(x-\frac{\pi}{10})$
۲) $2\cos(\frac{2\pi}{5}+x)$
۳) هر دو گزینه ۱ و ۲
۴) صفر

محل انجام محاسبات

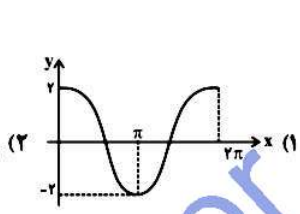
برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

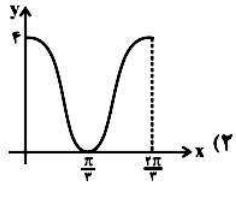
@elmeruzkonkoor

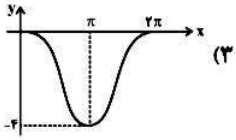
www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

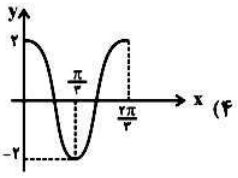
www.g-alm.ir

۱۱۶- نمودار تابع $y = 2\cos 3x$ در یک دوره تناوب کدام است؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۱۷- تابع $y = 2\sin(b\pi x)$ در نقاطی به طول‌های $x = a$ و $x = \frac{3}{2}$ به‌ترتیب از راست به چپ حداکثر مقدار ۲ و حداقل مقدار -2 را دارد، دوتایی مرتب (a, b) کدام می‌تواند باشد؟

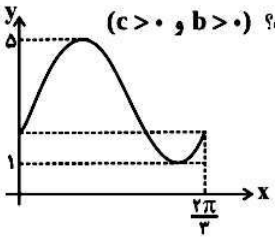
۱) $(-\frac{1}{2}, 1)$

۲) $(\frac{1}{2}, 1)$

۳) $(\frac{1}{2}, -1)$

۴) $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$

۱۱۸- اگر شکل زیر بخشی از نمودار تابع $f(x) = a - b\cos(cx + \frac{\pi}{6})$ باشد، حاصل $a + b + c$ کدام است؟ $(b > 0$ و $c > 0)$



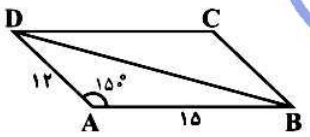
۱) ۸

۲) ۶

۳) ۴

۴) ۳

۱۱۹- اضلاع مجاور یک متوازی الاضلاع دارای اندازه‌های ۱۲ و ۱۵ است، اندازهٔ یک زاویهٔ آن 150° است. مساحت متوازی الاضلاع کدام است؟



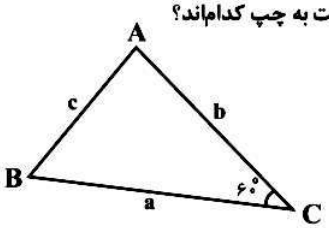
۱) $45\sqrt{2}$

۲) $90\sqrt{3}$

۳) ۴۵

۴) ۹۰

۱۲۰- اگر در مثلث ABC، $\hat{C} = 60^\circ$، $b = 2$ و $a = \sqrt{3} + 1$ در این‌صورت c و $\hat{B}$ به‌ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



۱) $\sqrt{6}$، 45°

۲) $\sqrt{3}$، 75°

۳) $\sqrt{6}$، 75°

۴) $\sqrt{3}$، 45°

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

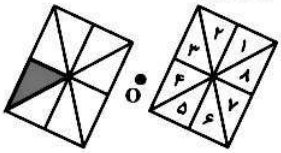
هندسه ۲

هندسه ۲: تبدیل‌ها
صفحه‌های ۸۳ تا ۱۲۷
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۱۲۱- کدام‌یک از تناظرهای زیر، یک تبدیل ایزومتری است؟

۱) $T_1(x,y)=(|x|,y-1)$
۲) $T_2(x,y)=(2x-1,3y+2)$
۳) $T_3(x,y)=(-y+4,x+2)$
۴) $T_4(x,y)=x+y$

۱۲۲- در شکل زیر کدام‌یک از بخش‌های شماره‌گذاری شده، تصویر شکل سایه‌دار تحت بازتاب نسبت به مرکز O است؟



۱) ۲
۲) ۴
۳) ۶
۴) ۸

۱۲۳- نقاط متمایز A' و A'' مجانس‌های نقطهٔ A هستند که مرکز هر دو تجانس مبدأ مختصات و نسبت تجانس آنها به ترتیب $k_1=2$ و $k_2=4$ است. اگر A'' مجانس نقطه A' به مرکز مبدأ مختصات باشد، آنگاه نسبت این تجانس کدام است؟

۱) -2
۲) -1
۳) ۱
۴) ۲

۱۲۴- نیم دایره‌ای به مرکز مبدأ و شعاع ۱ (بالای محور xها) مفروض است. هر نقطهٔ (x,y)، واقع بر نیم دایره را به وسیلهٔ تبدیل T به نقطه‌ای روی محور xها، بین ۱ و ۱-، تصویر قائم می‌کنیم. تبدیل T چگونه است؟

۱) یک به یک است، ایزومتری است.
۲) یک به یک است، ایزومتری نیست.
۳) یک به یک نیست، ایزومتری است.
۴) یک به یک نیست، ایزومتری نیست.

۱۲۵- به ازاء کدام مقدار a بازتاب خط به معادلهٔ $y=ax+2a-1$ نسبت به خط به معادله $2y-x=2$ برخودش نگاشته می‌شود؟

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

۱۲۶- خط $x+2y=3$ را حول مبدأ به اندازهٔ 90° در جهت مثلثاتی دوران می‌دهیم. خط حاصل، محور xها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

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

۱۲۷- نقاط $A(3,-1)$ و $B(2,4)$ تحت دوران 180° به مرکز $O'(\alpha,\beta)$، به‌ترتیب به نقاط $A'(3,b)$ و $B'(a,0)$ تصویر می‌شوند. $2a-b$ کدام است؟

۱) صفر
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳

۱۲۸- انتقال یافتهٔ دو خط $2x+y=1$ و $y=3x+2$ تحت انتقال $T(x,y)=(x+2,y-1)$، یکدیگر را در کدام نقطه قطع می‌کنند؟

۱) $(2,-3)$
۲) $(-1,3)$
۳) $(3,1)$
۴) $(3,-2)$

۱۲۹- نقاط $A(-2,3)$ و $B(2,b)$ به‌ترتیب تحت بازتاب نسبت به خط‌های $x=a$ و $y=4$، بر نقطهٔ $M(2,3)$ تصویر می‌شوند. $2a-b$ کدام است؟

۱) ۵
۲) -5
۳) ۳
۴) -3

۱۳۰- تبدیل‌های انتقال با ضابطه‌های $T_1(x,y)=(ax+b,cy+d)$ و $T_2(x,y)=(cx+d,ay+b)$، نقطهٔ (b,d) را به نقطه‌ای یکسان تصویر می‌کنند. رابطهٔ بین b و d کدام است؟

۱) $b+d=0$
۲) $b-d=0$
۳) $b=2d$
۴) $d=2b$

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeuzkonkor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

جبر و احتمال

جبر و احتمال: احتمال و پدیده‌ها تصادفی؛ اندازه‌گیری شانس — **وقت پیشنهادی:** ۱۰ دقیقه

صفحه‌های ۶۹ تا ۸۷

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۱۳۱- در پرتاب ۳ تاس سالم، پیشامد اینکه حداقل یکبار عدد ۱ ظاهر شود، چند عضو دارد؟

۱) ۳۶ ۲) ۶۳ ۳) ۸۷ ۴) ۹۱

۱۳۲- تاس سالمی را دوبار پرتاب می‌کنیم. اگر A پیشامد آن باشد که تاس، بار اول عددی مضرب ۳ بیاید و B پیشامد آن که عدد تاس، بار دوم عددی مضرب ۲ بیاید، پیشامد $A \cup B$ چند عضو دارد؟

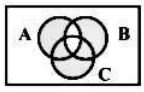
۱) ۱۶ ۲) ۲۰ ۳) ۲۲ ۴) ۲۴

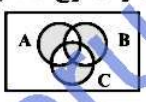
۱۳۳- از مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی، یک زیر مجموعهٔ سه عضوی به تصادف انتخاب می‌کنیم؛ پیشامدی که این مجموعه شامل عدد ۵ و فاقد عدد ۹ باشد؛ دارای چند عضو است؟

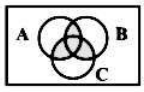
۱) ۲۱ ۲) ۴۸ ۳) ۵۴ ۴) ۱۸

۱۳۴- کدام گزینه بیانگر آن است که دقیقاً یکی از پیشامدهای A، B و C رخ داده باشد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۳۵- در جعبه‌ای روی هم ۶ مهره سفید و سیاه داریم. چه تعداد از مهره‌ها باید سفید باشند تا اگر ۳ مهره از این جعبه برداریم، احتمال سفید بودن هر سه مهره، ۵۰ درصد باشد؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) امکان‌پذیر نیست.

۱۳۶- یک تاس را هشت بار پرتاب می‌کنیم. در چند حالت در پرتاب ششم، برای سومین بار عدد ۴ رو می‌شود؟

۱) $\binom{5}{2}$ ۲) $\binom{5}{2} \times 5^3 \times 6^2$ ۳) $\binom{6}{3}$ ۴) $\binom{6}{3} \times 5^3 \times 6^3$

۱۳۷- از ۱۰ جفت کفش متمایز، سه لنگه بر می‌داریم. احتمال آن‌که هیچ دو لنگه‌ای متعلق به یک جفت نباشد، کدام است؟

۱) $\frac{7}{19}$ ۲) $\frac{16}{19}$ ۳) $\frac{3}{17}$ ۴) $\frac{17}{19}$

۱۳۸- تاسی را سه بار پرتاب می‌کنیم، احتمال آن‌که هر سه بار مضرب ۳ باشد، کدام است؟

۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{1}{6}$ ۳) $\frac{1}{27}$ ۴) $\frac{1}{8}$

۱۳۹- دو عدد حقیقی x و y از فاصلهٔ $[0,2]$ انتخاب می‌شوند. مساحت پیشامد $|x-y|<1<y$ کدام است؟

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

۱۴۰- از ظرفی که در آن ۴ مهرهٔ سفید، ۵ مهرهٔ سیاه و ۳ مهرهٔ سبز وجود دارد، سه مهره به تصادف و یک‌جا خارج می‌کنیم، احتمال اینکه دو مهره از سه مهره همرنگ باشد، چقدر است؟

۱) $\frac{29}{44}$ ۲) $\frac{19}{220}$ ۳) $\frac{15}{44}$ ۴) $\frac{7}{22}$

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آموزشی چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

هندسه تحلیلی

هندسه تحلیلی: **بردار** (معرفی فضای R^3 /ضرب داخلی /ضرب خارجی) / **معادلات خط و صفحه** (خط در فضا)
هندسه تحلیلی: صفحه‌های ۴ تا ۴۲ — **وقت پیشنهادی:** ۱۵ دقیقه

اگر درس هندسه تحلیلی را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ پاسخ دهید.

۱۴۱- اگر تصویر قائم نقطهٔ A بر محور xها، بر قرینهٔ آن نسبت به این محور، منطبق باشد، آنگاه فاصلهٔ نقطهٔ A از مبدأ مختصات لزوماً با فاصلهٔ آن از کدام‌یک از موارد زیر برابر نیست؟

۱) محور yها ۲) محور zها ۳) صفحهٔ xy ۴) صفحهٔ yz

۱۴۲- نقطهٔ $A=(2m,-3m,6m)$ طوری مفروض است که بردار $\overrightarrow{OA}$ برداری یکّه است. طول تصویر قائم این بردار روی صفحهٔ yz کدام است؟ (نقطهٔ O مبدأ مختصات است.)

۱) $\frac{3}{7}$ ۲) $\frac{3\sqrt{5}}{7}$ ۳) $\frac{6}{7}$ ۴) $\frac{2\sqrt{10}}{7}$

۱۴۳- اگر $\overrightarrow{AC}=(1,3,-1)$ و $\overrightarrow{BC}=(-1,-1,3)$ باشند، آنگاه طول $\overrightarrow{AB}$ کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۴
۳) $2\sqrt{2}$ ۴) ۲

۱۴۴- بردارهای $a=(3,-4,m)$ و $b=(4,3,m)$ با هم زاویه 60° می‌سازند. مقدار مثبت m کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۱۴۵- اگر $x^2+4y^2+9z^2=24$ باشد، حداکثر مقدار $2x+2y-3z$ کدام است؟

۱) ۶ ۲) $2\sqrt{6}$ ۳) ۱۲ ۴) $\sqrt{12}$

۱۴۶- $(a,\frac{1}{\sqrt{2}},b)$ مختصات برداری یکه است که با محورهای x و y به‌ترتیب زوایای $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{\pi}{4}$ می‌سازد. $a+b$ کدام است؟

۱) ۰ یا ۱ ۲) ۱ یا ۱− ۳) ۰ یا ۱− ۴) ۱

۱۴۷- زاویهٔ بین دو بردار a و b برابر با 120° بوده و $|a|=2$ و $|b|=3$ است. مساحت مثلثی که روی دو بردار $c=2a+b$ و $d=a-2b$ ساخته می‌شود، کدام است؟

۱) $15\sqrt{3}$ ۲) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$ ۳) $9\sqrt{3}$ ۴) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$

۱۴۸- بردار a به‌صورت مجموع دو بردار در راستاهای دو بردار b و c نوشته شده است. کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟

۱) $a.(b\times c)=0$ ۲) $b\perp(a\times c)$ ۳) $(a\times b)\times(b\times c)=0$ ۴) $c\parallel a\times b$

۱۴۹- خط گذرا از دو نقطهٔ $A=(-1,0,m)$ و $B=(3,4,1)$، بر خط $\frac{x-1}{m}=1-y=\frac{z}{2m}$ عمود است، مقدار m کدام می‌تواند باشد؟

۱) ۲ ۲) ۲− ۳) ۳ ۴) ۳−

۱۵۰- دو خط $\frac{x-2}{2}=y+c=z-(b+3)$ و $\frac{x}{a}=\frac{y-1}{c}=\frac{z}{b}$ بر هم منطبق هستند، $a+b+c$ کدام است؟

۱) ۸− ۲) ۸ ۳) ۰ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

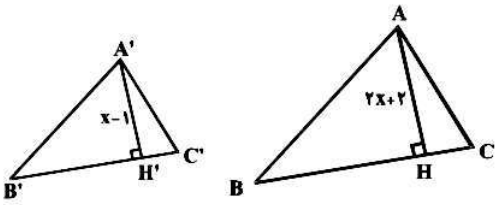
هندسه ۱

هندسه ۱: تشابه (محیط و مساحت شکل‌های متشابه)، **هندسه فضایی**
صفحه‌های ۹۷ تا ۱۲۸

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

اگر به سؤالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ در صفحهٔ ۲۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ پاسخ دهید.

۱۵۱- مطابق شکل، پاره‌خط‌های AH و $A'H'$ دو ارتفاع متناظر از دو مثلث متشابه ABC و $A'B'C'$ هستند. اگر $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{۴}{۲۵}$ باشد، آنگاه مقدار x کدام است؟



۱) $\frac{۳}{۲}$
۲) ۹
۳) ۲
۴) $\frac{۳۳}{۱۷}$

۱۵۲- مثلثی با اضلاع ۵، ۵ و ۸ با مثلثی به محیط ۳۶ متشابه است. مساحت مثلث دوم کدام است؟

۱) ۱۲
۲) ۲۴
۳) ۳۶
۴) ۴۸

۱۵۳- در دو مثلث قائم‌الزاویهٔ $ABC(\hat{B} = ۹۰^\circ)$ و $A'B'C'(\hat{B'} = ۹۰^\circ)$، به ترتیب نقاط D و D' روی BC و $B'C'$ طوری انتخاب شده‌اند که $A\hat{D}C = A'\hat{D'}C'$. اگر $AB = ۳$، $BC = ۲\sqrt{۳}$، $B'C' = ۴\sqrt{۳}$ و $A'B' = ۶$، نسبت مساحت $\overset{\Delta}{ADC}$ به مساحت $\overset{\Delta}{A'D'C'}$ کدام است؟

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

۱۵۴- از نقطهٔ F واقع بر امتداد ضلع AD از متوازی‌الاضلاع $ABCD$ به C وصل می‌کنیم تا AB را در E قطع کند. اگر $S_{AEF} = ۹$ و $S_{BEC} = ۱۶$، مساحت ذوزنقه $ADCE$ کدام است؟

۱) ۲۵
۲) ۳۶
۳) ۴۰
۴) ۴۹

۱۵۵- ابعاد مکعب مستطیلی با اعداد ۳، ۵ و ۷ متناسب هستند. اگر مساحت کل این مکعب مستطیل ۵۶۸ واحد مربع باشد، حجم آن کدام است؟

۱) ۶۳۰
۲) ۷۳۵
۳) ۸۴۰
۴) ۹۴۵

محل انجام محاسبات

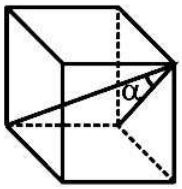
برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۵۶- در مکعب شکل زیر، زاویهٔ α کدام است؟



۱) $\sin^{-1}\frac{\sqrt{5}}{3}$
۲) $\sin^{-1}\frac{\sqrt{6}}{3}$
۳) $\cos^{-1}\frac{\sqrt{6}}{3}$
۴) $\cos^{-1}\frac{\sqrt{5}}{3}$

۱۵۷- دو منشور قائم را که قاعدهٔ آنها مثلث قائم‌الزاویهٔ متساوی‌الساقین به ضلع قائم ۳ است، در وجه بزرگتر که یک مربع است به هم می‌چسبانیم. حجم منشور حاصل کدام است؟

۱) ۲۷
۲) $۲۷\sqrt{۲}$
۳) $\frac{۲۷}{۲}\sqrt{۲}$
۴) $۵۴\sqrt{۲}$

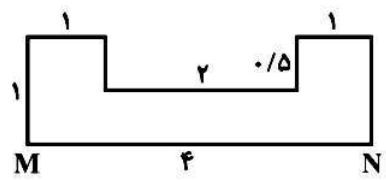
۱۵۸- با یک ورق فلزی مستطیل شکل به اضلاع ۱۲ و $a(۰ < a < ۱۲)$، یک استوانهٔ قائم می‌سازیم. به‌طوری که ضلع بزرگ مستطیل، محیط قاعده استوانه باشد. نسبت عدد حجم استوانه به عدد مساحت جانبی آن کدام است؟

۱) $\frac{۳}{\pi}$
۲) $\frac{\pi}{۴}$
۳) $\frac{۶}{\pi}$
۴) $\frac{\pi}{۲}$

۱۵۹- در یک مکعب مستطیل به اضلاع a، a و ۲a، نقطهٔ O از هر رأس به فاصلهٔ $\sqrt{۶}$ است. نسبت عدد حجم به عدد مساحت کل این مکعب مستطیل چقدر است؟

۱) ۱
۲) $\frac{۲}{۵}$
۳) $\frac{۴}{۵}$
۴) ۲

۱۶۰- اگر شکل زیر را حول ضلع MN دوران دهیم، حجم شکل حاصل کدام است؟



۱) $۳/۵\pi$
۲) ۴π
۳) ۷π
۴) $۲/۵\pi$

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

ریاضیات گسسته

ریاضیات گسسته: نظریه گراف (آشنایی با گراف‌ها / مرتبه، اندازه و درجه / مسیر گراف / درخت) **وقت پیشنهادی:** ۱۵ دقیقه

صفحه‌های ۱ تا ۱۹

اگر درس ریاضیات گسسته را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات ۱۸۱ تا ۲۰۰ پاسخ دهید.

۱۶۱- با شش رأس $\{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6\}$ چند گراف ساده با اندازهٔ ۲ می‌توان رسم کرد که در آن‌ها این دو یال، رأس مشترک نداشته باشند؟

۱) ۴۵ ۲) ۱۰۵ ۳) ۹۰ ۴) ۶۰

۱۶۲- گرافی ۱۵ رأس و ۲۴ یال دارد. این گراف حداکثر از چند بخش مجزا تشکیل شده است؟

۱) ۶ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۹

۱۶۳- با شش بازهٔ (۰,۴)، (۲,۸)، (۶,۹)، (۴,۷)، (۳,۵−) و (۲,۱−) از اعداد حقیقی، یک گراف بازه‌ها می‌سازیم، در گراف حاصل چند دور وجود دارد؟

۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰

۱۶۴- در گرافی ساده، $\Delta = \frac{2q}{p}$ (Δ ماکزیمم درجه) است. کدام گزینه لزوماً صحیح نمی‌باشد؟ $(p \geq 2)$

۱) گراف منتظم است.
۲) $\frac{2q}{p} = \delta$
۳) حداقل ۲ رأس هم درجه داریم.
۴) گراف همبند است.

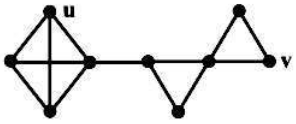
۱۶۵- به‌ازای چند مقدار متمایز برای $a+b+c$، گرافی با درجه رئوس $a,b,c,1,2,5,6,7$ وجود دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۶- گرافی ساده از مرتبهٔ ۸ و اندازهٔ ۱۱، فقط دارای رئوس از درجه‌های ۲، ۳ و ۴ است و تعداد رأس‌های درجهٔ ۲، دو واحد از تعداد رأس‌های درجهٔ ۴ بیشتر است. این گراف چند رأس از درجه ۳ دارد؟

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۲ یا ۴ ۴) ۳

۱۶۷- بین دو رأس u و v در گراف روبه‌رو چند مسیر هست؟



۱) ۱۰ ۲) ۱۲
۳) ۱۵ ۴) ۲۰

۱۶۸- بازه‌های (۲,۵)، (۱,۳)، (۵,۷)، (۴,۶) و (a,b) یک گراف تشکیل می‌دهند. حداقل مقدار $b-a$ چه‌قدر باشد تا این گراف همیلتونی گردد؟ $(a,b \in Z)$

۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) غیرممکن است.

۱۶۹- اگر یک درخت، ۱۰ رأس درجه یک داشته باشد، آن‌گاه چند مقدار متمایز برای ماکزیمم درجهٔ این درخت وجود دارد؟

۱) ۶ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۹

۱۷۰- درختی از مرتبهٔ ۶، حداکثر و حداقل چند رأس درجهٔ ۲ دارد؟

۱) ۴، ۱ ۲) ۳، ۱ ۳) ۴، صفر ۴) ۳، صفر

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

ریاضیات گسسته ــ آزمون شاهد (گواه) — وقت‌پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۷۱- گراف ساده $G=(V,E)$ که در آن $V=\{V_1,V_2,V_3,V_4,V_5,V_6,V_7\}$ و $E=\{V_1V_2,V_1V_4,V_2V_3,V_2V_4,V_3V_4,V_5V_6\}$ می‌باشند، چند بخش جدا از هم دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۲- گرافی که $p=10$، دارای دو رأس درجهٔ ۵ است. این گراف حداکثر چند یال دارد؟

۱) ۴۱ ۲) ۳۸ ۳) ۴۵ ۴) ۳۷

۱۷۳- در گراف ساده از مرتبهٔ ۶، دنبالهٔ درجهٔ رأس‌های آن، به کدام صورت می‌تواند باشد؟

۱) ۰ و ۲ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ ۲) ۱ و ۲ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵

۳) ۱ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ ۴) ۱ و ۲ و ۳ و ۳ و ۴ و ۵

۱۷۴- با رئوس $\{a,b,c,d,e\}$ چند گراف ساده با اندازهٔ ۲ می‌توان رسم کرد، به طوری که در گراف‌ها $\Delta-\delta=1$ باشد؟

۱) ۷۵ ۲) ۱۵ ۳) ۴۵ ۴) ۳۶

۱۷۵- چند گراف ساده از مرتبهٔ ۶ و اندازهٔ ۳ وجود دارد؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

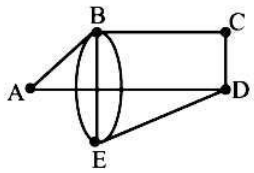
۱۷۶- از گراف کامل K_7، حداکثر چند یال می‌توان حذف نمود تا در گراف حاصل، $\Delta=6$ باشد؟

۱) ۱۵ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۱۰

۱۷۷- در یک گراف کامل، حاصل‌ضرب اندازه و مرتبهٔ آن ۵۰ می‌باشد. در این گراف چند دور با طول ۴ وجود دارد؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۵ ۴) ۱۶

۱۷۸- شکل زیر، ۵ منطقهٔ A، B، C، D و E را با ۸ پل به هم راه داده است. اگر مجاز باشیم از هر پل دقیقاً یکبار عبور کنیم، با شروع از منطقهٔ B، منطقهٔ پایانی کدام است؟



۱) نشدنی ۲) B

۳) D ۴) E

۱۷۹- اگر در یک درخت، $p^2=q+21$ باشد، $p+q$ کدام است؟

۱) ۷ ۲) ۹ ۳) ۱۱ ۴) ۱۳

۱۸۰- بین هر دو رأس از گراف G دقیقاً یک مسیر وجود دارد. اگر این گراف شامل ۷ رأس درجهٔ یک و ۵ رأس درجهٔ ۲ و k رأس درجهٔ ۳ باشد. k کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۴ ۴) ۳

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

آمار و مدل‌سازی

آمار و مدل‌سازی: شاخص‌های مرکزی — **وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه**

صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۴۰

اگر به سؤالات ۱۶۱ تا ۱۸۰ در صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۸۱ تا ۲۰۰ پاسخ دهید.

۱۸۱- در جدول مقابل اگر فراوانی نسبی دستهٔ دوم ۰/۳ باشد، میانگین داده‌ها کدام است؟

x_i	۱	۲	۳	۴
f_i	۲	۳	a	۲

۱) ۲/۵ ۲) ۲ ۳) ۳/۵ ۴) ۳

۱۸۲- در داده‌های آماری ۳,۵,۱,۶,۵,۹,۵,۲,۸,۶ میانگین، میانه و مد را به‌ترتیب با x، y و z نشان می‌دهیم. کدام گزینه صحیح است؟

۱) $x = y \neq z$ ۲) $x \neq y = z$ ۳) $x \neq y \neq z$ ۴) $x = y = z$

۱۸۳- میانگین و میانهٔ نمرات امتحانی ۶ درس دانش‌آموزی با هم مساوی و برابر ۱۴ است. اگر بالاترین نمرات این دانش‌آموز، ۱۶ و ۱۵باشد، مجموع نمرات دو درس که در آن‌ها کمترین نمره را گرفته است، کدام است؟

۱) ۲۵ ۲) ۲۶ ۳) ۲۷ ۴) ۲۸

۱۸۴- اگر میانگین داده‌های $x-y$، x، ۷، y، ۵ و $3x+y$ برابر ۵ باشد، میانگین داده‌های زیر چند است؟

$$x^2, 5x-6, y^2-3x, 8, 2x(y-1), x+y-2$$

۱) ۷ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۵

۱۸۵- داده‌های آماری با یک رقم اعشار، با نمودار ساقه و برگ زیر داده شده‌اند. قدرمطلق اختلاف میانه و مد کدام است؟

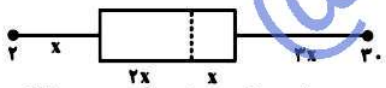
ساقه	برگ
۸	۰ ۰ ۱ ۲ ۲ ۵ ۶ ۷
۹	۰ ۱ ۳ ۳ ۳ ۴ ۵ ۵
۱۰	۱ ۱ ۲ ۲

۱) صفر
۲) ۰/۱
۳) ۰/۲
۴) ۰/۳

۱۸۶- در داده‌های آماری ۹,۲۳,۵,۳,۸,۶,۱۲,۱۳,۱۴,۱۵,۱۵، میانگین داده‌های بزرگ‌تر از چارک اول و کوچک‌تر از چارک سوم، کدام است؟

۱) ۱۰/۵ ۲) ۹ ۳) ۱۱/۲ ۴) ۹/۴

۱۸۷- در نمودار جعبه‌ای زیر چارک سوم کدام است؟



۱) ۱۶ ۲) ۱۸ ۳) ۲۰ ۴) ۲۲

۱۸۸- داده‌های مثبت ۳,۵,۳,۶,۶,۷,b,۶,۷,۳ را در عدد a ضرب و سپس با عدد ۱- جمع نموده‌ایم. اگر $a+b=10$ و میانگین داده‌های جدید برابر ۹/۸ باشد، آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

۱) $a = 54$ ۲) $b = 8$ ۳) $a = -44$ ۴) $b = 3$

۱۸۹- میانگین اولین بیست عدد زوج طبیعی، چند واحد بیش‌تر از میانگین اولین بیست عدد فرد طبیعی است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۵ ۴) ۱۰

۱۹۰- اگر میانگین داده‌های $x_1, x_2, \cdots, x_8$ برابر $\bar{x}$ و میانگین داده‌های $x_1+1, x_2+2, \cdots, x_8+8$ برابر $10\bar{x}$ باشد، آنگاه $\bar{x}$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

آمار و مدل‌سازی ــ آزمون شاهد (گواه) | وقت‌پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۹۱- اگر مد منحصر به فرد داده‌های a ، b ، c و d برابر ۴ باشد، مد داده‌های $۲a-۱$ ، $۲b-۱$ ، $۲c-۱$ و $۲d-۱$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴

۳) ۷ ۴) ۸

۱۹۲- در ۸۰ دادهٔ آماری دسته‌بندی شده، فراوانی نسبی دستهٔ اول ۰/۱۱۲۵ می‌باشد. اگر ۱۰ دادهٔ دیگر بزرگ‌تر از میانه به آن‌ها افزوده شود، فراوانی نسبی جدید در دستهٔ اول کدام است؟

۱) ۰/۱ ۲) ۰/۱۰۲

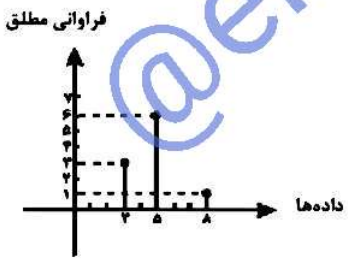
۳) ۰/۱۰۵ ۴) ۰/۱۱

۱۹۳- داده‌های دسته‌بندی شده از یک بررسی آماری، یک دنبالهٔ حسابی تشکیل می‌دهند. اگر تعداد این داده‌ها ۱۵ عدد، کوچک‌ترین داده برابر ۲ و بزرگ‌ترین داده برابر ۴۴ باشد، میانه‌ی این داده‌ها کدام است؟

۱) ۲۳ ۲) ۲۴

۳) ۲۲ ۴) ۲۵

۱۹۴- با توجه به نمودار میله‌ای زیر، مجموع چارک دوم و سوم داده‌ها کدام است؟



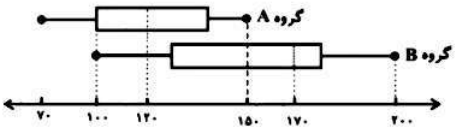
۱) ۱۱

۲) ۱۰

۳) ۱۲

۴) ۹

۱۹۵- با توجه به دو نمودار جعبه‌ای زیر، کدام گزینه درست نمی‌باشد؟



۱) دامنه‌ی تغییرات داده‌های گروه B برابر ۱۰۰ است.

۲) اختلاف میانه‌های دو گروه A و B برابر ۵۰ است.

۳) حداقل نیمی از داده‌های گروه B مقدارشان بیش‌تر از مقدار داده‌های گروه A می‌باشد.

۴) همواره نصف داده‌های گروه A مقدارشان کم‌تر از کم‌ترین داده‌ی گروه B می‌باشد.

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۱۹۶- در داده‌های ۲۵ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۶ و ۱۲ و ۱۴ و ۱۵ و ۲۴ و ۲۰ و ۱۶ و ۱۴ و ۱۸، میانگین «داده‌های بزرگ‌تر از چارک اول و کوچک‌تر از چارک سوم» تقریباً کدام است؟

۱) ۱۸/۲۵
۲) ۱۸/۳۳
۳) ۱۸/۶۶
۴) ۱۸/۷۵

۱۹۷- میانگین داده‌های دسته بندی به صورت $3a + 22$ محاسبه شده است. a کدام است؟

مرکز دسته	۱۶	۱۹	۲۲	۲۵	۲۸
فراوانی مطلق	۲	۴	۶	۳	۵

۱) ۰/۱۵
۲) ۰/۲۰
۳) ۰/۲۵
۴) ۰/۴۵

۱۹۸- میانگین ۴ درس یک دانش‌آموز هر کدام با ضریب ۱ برابر ۱۵/۵ است. نمره‌ی درس پنجم وی که با ضریب ۲ منظور می‌گردد چه عددی باشد تا میانگین ۵ درس او ۱۶/۵ گردد؟

۱) ۱۸/۲۵
۲) ۱۸/۵
۳) ۱۸/۷۵
۴) ۱۹

۱۹۹- جدول زیر مقادیر انحراف از میانگین داده‌های آماری دسته بندی شده را مشخص می‌کند. فراوانی مطلق در دستهٔ ششم چه قدر است؟

انحراف از میانگین	-۴	-۲	-۱	۰	۱	۲	۳
فراوانی مطلق	۵	۱۱	۹	۴	۸	x	۳

۱) ۱۴
۲) ۱۵
۳) ۱۶
۴) ۱۷

۲۰۰- میانگین ۵۰ دادهٔ دسته‌بندی شدهٔ زیر با روش سریع کدام است؟

x	۱۱۰	۱۱۶	۱۲۲	۱۲۸	۱۳۴
f	۵	۸	۱۵	۱۲	۱۰

۱) ۱۲۳/۶۲
۲) ۱۲۳/۶۸
۳) ۱۲۴/۰۲
۴) ۱۲۴/۰۶

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

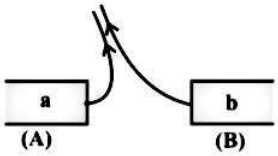
فیزیک ۳

فیزیک ۳: میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی — **وقت پیشنهادی:** ۱۰ دقیقه

صفحه‌های ۱۱۶ تا ۱۴۲

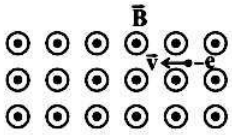
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۲۰۱- در شکل زیر a و b دو قطب از دو آهنربای میله‌ای A و B هستند. با توجه به خط‌های میدان مغناطیسی می‌توان دریافت a و b، هر دو قطب ... هستند و آهنربای ... قوی‌تر است.



۱) B ،N
۲) A ،N
۳) B ،S
۴) A ،S

۲۰۲- در شکل مقابل جهت نیروی مغناطیسی وارد بر الکترون کدام است؟



۱) ↑
۲) ↓
۳) ⊙
۴) ⊗

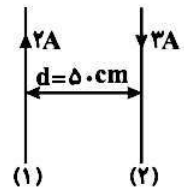
۲۰۳- از سیمی مستقیم و بلند که ۴۰cm آن در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی ۲۵۰ گاوس قرار دارد، جریان الکتریکی ۵ آمپر به‌طرف بالا عبور می‌کند. اگر جهت میدان مغناطیسی به‌طرف غرب باشد، بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر سیم چند نیوتون و در کدام جهت است؟

۱) ۰/۰۵، جنوب
۲) ۰/۰۵، شمال
۳) ۵۰۰، جنوب
۴) ۵۰۰، شمال

۲۰۴- الکترونی با سرعت $3\times10^{5}\ \frac{m}{s}$ به سمت بالا و عمود بر یک میدان مغناطیسی یکنواخت در حال حرکت است. اگر اندازهٔ نیروی وارد بر آن از طرف میدان مغناطیسی برابر با $1/92\times10^{-17}\ N$ و جهت آن به‌سمت مغرب باشد، بزرگی میدان مغناطیسی برحسب گاوس و جهت آن کدام است؟ $(e=1/6\times10^{-19}\ C)$

۱) ۲، شمال
۲) ۴، شمال
۳) ۲، جنوب
۴) ۴، جنوب

۲۰۵- مطابق شکل زیر، دو سیم طویل و موازی حامل جریان، به فاصلهٔ ۵۰cm از هم در صفحهٔ کاغذ قرار گرفته‌اند. سیم حامل جریان بلند دیگری را در فاصلهٔ چند سانتی‌متری از سیم شمارهٔ (۱) و به موازات آن قرار دهیم تا برایند نیروهای مغناطیسی وارد بر آن برابر صفر شود؟ $(\mu_0=4\pi\times10^{-7}\ \frac{T.m}{A})$



۱) ۲۰۰
۲) ۵۰
۳) ۱۵۰
۴) ۱۰۰

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

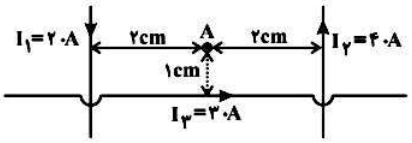
www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۰۶- سیمی به طول ۴۰ سانتی‌متر را به‌صورت یک حلقه درآورده و از آن جریانی به شدت ۵ آمپر عبور می‌دهیم. بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز حلقه چند تسلا است؟ $(\pi^2 = 10, \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

۱) 5×10^{-5} ۲) 5×10^{-4} ۳) 5×10^{-2} ۴) ۰/۵

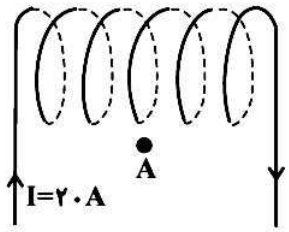
۲۰۷- در شکل زیر، برایند میدان‌های مغناطیسی حاصل از جریان سیم‌های راست، طویل و مستقیم در نقطهٔ A، چند گاؤس و در چه‌جهتی است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$



۱) ۸ و درون‌سو ۲) ۸ و برون‌سو

۳) ۱۲ و درون‌سو ۴) ۱۲ و برون‌سو

۲۰۸- تعداد دور در واحد طول سیملولهٔ بدون هستهٔ شکل زیر برابر ۲۰۰ حلقه است. اندازهٔ میدان مغناطیسی در روی محور اصلی سیملوله چند گاؤس و جهت‌گیری عقربهٔ مغناطیسی در نقطهٔ A در پایین سیملوله چگونه است؟ $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$



۱) S N ، ۱۶-

۲) N S ، ۱۶-

۳) S N ، ۴۸-

۴) N S ، ۴۸-

۲۰۹- در قسمتی از فضا میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم وجود دارند. اگر بزرگی آن‌ها به‌ترتیب برابر $8 \times 10^4 \frac{N}{C}$ و ۴T / ۰ باشد، یک ذرهٔ باردار با چه سرعتی برحسب سرعت نور در جهت مناسب در این میدان پرتاب شود تا از مسیر خود منحرف نشود؟ (نیروی گرانشی وارد بر ذره ناچیز و سرعت نور معادل $c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ است.)

۱) $\frac{c}{1000}$ ۲) $\frac{2c}{3000}$ ۳) $\frac{c}{2000}$ ۴) $\frac{c}{4000}$

۲۱۰- کدام‌یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟

۱) جهت میدان مغناطیسی در اطراف زمین، از شمال جغرافیایی به‌سمت جنوب جغرافیایی است.

۲) سهم خاصیت مغناطیسی ناشی از حرکت الکترون‌ها به دور هسته، بسیار بیش‌تر از سهم ناشی از حرکت الکترون‌ها به‌دور خودشان است.

۳) مواد پارامغناطیس فاقد دوقطبی‌های مغناطیسی هستند.

۴) آلیاژهای نیکل و کبالت از مواد فرومغناطیس نرم هستند.

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

فیزیک پیش‌دانشگاهی

فیزیک پیش‌دانشگاهی: حرکت در یک بعد / سقوط آزاد / حرکت با شتاب ثابت در صفحه / قانون‌های نیوتون / چگونگی استفاده از قانون‌های نیوتون
صفحه‌های ۲ تا ۵۸ — **وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه**

اگر درس فیزیک پیش را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ پاسخ دهید.

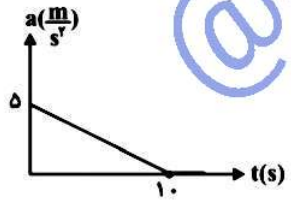
۲۱۱- متحرکی که بر مسیر مستقیم در حال حرکت است، نصف زمان حرکت خود را با سرعت ثابت $12\frac{m}{s}$، یک سوم زمان حرکت خود را با سرعت ثابت $9\frac{m}{s}$ و باقی‌ماندهٔ زمان حرکت خود را با سرعت ثابت $18\frac{m}{s}$ طی می‌کند. سرعت متوسط این متحرک در کل زمان حرکت چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۱۲
۲) ۱۴
۳) ۱۶
۴) ۱۸

۲۱۲- معادلهٔ مکان- زمان متحرکی در SI به‌صورت $x = t^2 - 6t + 4$ می‌باشد. مسافت طی شده در ۸ ثانیهٔ اول حرکت چند متر است؟

۱) ۹
۲) ۱۶
۳) ۲۵
۴) ۳۴

۲۱۳- شکل زیر نمودار شتاب ـ زمان متحرکی است که با سرعت اولیهٔ $v_0 = -21\frac{m}{s}$ روی یک خط راست حرکت می‌کند. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه نوع حرکت متحرک (کند یا تندشونده) تغییر می‌کند؟



۱) ۸
۲) ۶
۳) ۴
۴) ۵

۲۱۴- در شرایط خلأ، سنگی را از بالای ساختمانی به ارتفاع ۸۰m، از حال سکون رها می‌کنیم. به‌ترتیب از راست به چپ این سنگ پس از چند ثانیه و با چه سرعتی برحسب کیلومتر بر ساعت به سطح زمین برخورد می‌کند؟ $(g = 10\frac{m}{s^2})$

۱) ۴، ۱۴۴
۲) ۳، ۳۰
۳) ۴، ۴۰
۴) ۳، ۱۰۸

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۱۵- گلولهٔ A را از یک بلندی به ارتفاع ۲۰ متر از حال سکون رها می‌کنیم. در همان لحظه گلولهٔ B را با چه سرعتی برحسب $\frac{m}{s}$ از ارتفاع ۴۰ متری در راستای قائم به‌طرف پایین پرتاب کنیم تا هر دو گلوله هم‌زمان به سطح زمین برسند؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید و $g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$)

۱) ۲۰
۲) ۱۰
۳) ۱۵
۴) ۱۲

۲۱۶- در شرایط خلأ، گلوله‌ای از ارتفاع h از حال سکون رها می‌شود و ۴ ثانیه بعد به سطح زمین برخورد می‌کند. بزرگی سرعت این گلوله در ارتفاع ۶۰ متری از سطح زمین چند متر بر ثانیه بوده است؟ $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$

۱) ۱۰
۲) ۲۰
۳) ۳۰
۴) ۳۵

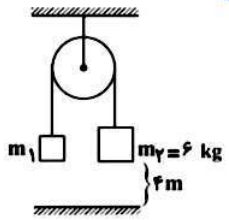
۲۱۷- بردار مکان متحرکی در SI به‌صورت $\vec{r} = (\frac{۱}{۲}t^۲ - t)\vec{i} + ۲t\vec{j}$ است. کم‌ترین مقدار سرعت متحرک در مدت زمان حرکت آن چند متر بر ثانیه است؟

۱) صفر
۲) ۲
۳) ۴
۴) $\sqrt{۲۰}$

۲۱۸- یک پرتابه تحت چه زاویه‌ای در شرایط خلأ پرتاب گردد تا ارتفاع اوج آن ۲۵٪ برد آن گردد؟

۱) ۳۰°
۲) ۳۷°
۳) ۴۵°
۴) ۶۰°

۲۱۹- در ماشین آتوود زیر، جرم نخ، قرقره و اصطکاک نخ با قرقره ناچیز است. اگر دستگاه از حال سکون رها شود، جسم $m_۲ = ۶kg$ پس از دو ثانیه به سطح زمین می‌رسد. جرم $m_۱$ چند کیلوگرم است؟ $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$



۱) ۲
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۵

۲۲۰- اگر بر گلوله‌ای به جرم ۱۰۰g که سرعت اولیه‌اش برابر $\vec{v}_۱ = ۸\vec{i} - ۶\vec{j}(\frac{m}{s})$ است، به مدت ۰/۱s نیروی $\vec{F} = ۳\vec{i} + ۴\vec{j}(N)$ اعمال شود، بزرگی سرعتش به چند متر بر ثانیه خواهد رسید؟

۱) ۵
۲) ۱۰
۳) $۵\sqrt{۵}$
۴) ۱۵

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

فیزیک ۲

فیزیک ۲: ویژگی‌های ماده — **وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه**

صفحه‌های ۹۶ تا ۱۱۷

اگر به سؤالات ۲۱۱ تا ۲۲۰ درس فیزیک پیش پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ درس فیزیک ۲ پاسخ دهید.

۲۲۱- کدام گزینه دربارهٔ مایعات نادرست است؟

۱) در مایعات، مولکول‌ها مکان ثابت ندارند و می‌توانند آزادانه روی هم بلغزند.

۲) تراکم‌ناپذیری مایعات به دلیل وجود نیروی رانشی بین مولکول‌ها در فاصله‌های بسیار نزدیک می‌باشد.

۳) علت قطره‌ای شدن برخی از مایعات وجود نیروی چسبندگی قوی بین مولکول‌های مایع است.

۴) نیروی بین مولکول‌های مایع در فاصله‌های زیاد از نوع رانشی است.

۲۲۲- یک ظرف با ۱۰۰۰ گرم روغن به چگالی $۰/۸ \frac{g}{cm^۳}$ پُر می‌شود. این ظرف با چند گرم آب به چگالی $۱ \frac{g}{cm^۳}$ پُر می‌شود؟

۱) $۱/۲۵ \times ۱۰^۳$ ۲) $۱/۲۵ \times ۱۰^۴$ ۳) $۱/۲۵ \times ۱۰$ ۴) $۱/۲۵ \times ۱۰^۲$

۲۲۳- چند لولهٔ مویین تمیز شیشه‌ای با قطرهای مختلف را به طور قائم تا عمق‌های متفاوتی در آب فرو می‌بریم. در کدام لوله، آب تا ارتفاع بیش‌تری نسبت به سطح آزاد آب بالا می‌رود؟

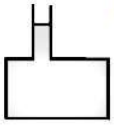
۱) لوله‌ای که قطر داخلی کم‌تری دارد.

۲) لوله‌ای که تا عمق بیش‌تری در آب فرو برده شده باشد.

۳) لوله‌ای که قطر داخلی بیش‌تر داشته و تا عمق بیش‌تری در آب فرو برده شده باشد.

۴) آب در تمام لوله‌ها تا یک ارتفاع معین نسبت به سطح آزاد آب بالا می‌رود.

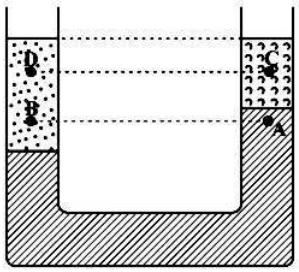
۲۲۴- در شکل زیر، سطح مقطع بزرگ ظرف، ۱۰ برابر سطح مقطع کوچک‌تر آن است. اگر چگالی مایع داخل ظرف $۰/۹ \frac{g}{cm^۳}$ باشد و ۱۲۰ گرم از همان مایع به مایع درون ظرف اضافه کنیم، مقدار افزایش نیروی وارد بر کف ظرف، ناشی از افزایش مایع، چند نیوتون می‌شود؟ $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$



۱) ۰/۰۱۲ ۲) ۰/۱۲

۳) ۱/۲ ۴) ۱۲

۲۲۵- مطابق شکل زیر، درون لولهٔ U شکل سه مایع مخلوط نشدنی قرار دارد. کدام گزینه در مورد مقایسهٔ فشار نقاط نشان داده شده در شکل، صحیح است؟



۱) $P_C > P_D$ و $P_A > P_B$

۲) $P_C < P_D$ و $P_A > P_B$

۳) $P_C > P_D$ و $P_A < P_B$

۴) $P_C < P_D$ و $P_A < P_B$

محل انجام محاسبات

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای در رابطه با دروس اختصاصی کنکور و پاسخ به سؤال‌های علمی،
به کانال رسمی گروه آزمون چهارم ریاضی کانون به آدرس @riyazikanoon بپیوندید.

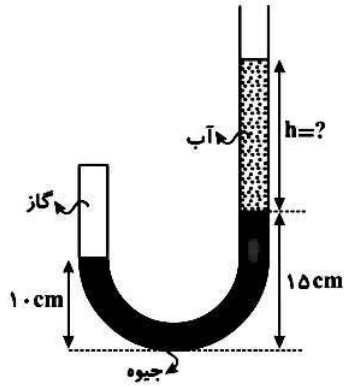
@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

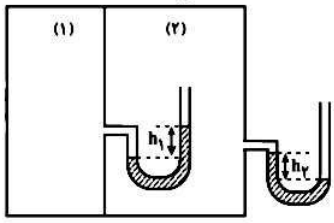
۲۲۶- در شکل زیر مجموعه در حال تعادل است. اگر فشار پیمانه‌ای گاز محبوس در سمت چپ لوله برابر با $۸/۷۵kPa$ باشد، ارتفاع ستون آب چند سانتی‌متر است؟

$(\rho_{آب}=۱\frac{g}{cm^۳}، \rho_{جیوه}=۱۳/۵\frac{g}{cm^۳}$، فشار هوای محیط $=۷۵cmHg$ و $g=۱۰\frac{N}{kg})$



۱) ۱۰
۲) ۲۰
۳) ۳۰
۴) ۴۰

۲۲۷- در شکل زیر، مایع داخل هر دو لوله یکسان و دارای چگالی $۲\frac{g}{cm^۳}$ است و در حالت تعادل قرار دارد. اگر فشار گاز داخل مخزن شمارهٔ (۱) برابر با $۲۰kPa$ باشد، $(h_۲-h_۱)$ برابر با چند متر خواهد بود؟ $(g=۱۰\frac{N}{kg}, P_۰=۱۰^۵Pa)$



۱) ۴
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۵

۲۲۸- در یک مکان خاص، طول قائم جیوه موجود در یک بارومتر برابر با $۷۰cm$ است. فشار هوا در این مکان چند پاسکال است؟

$(g=۱۰\frac{N}{kg}$ و $\rho_{جیوه}=۱۳/۵\frac{g}{cm^۳})$

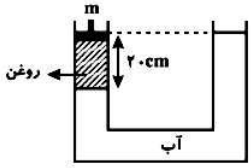
۱) ۷۰ ۲) ۰/۷ ۳) ۹۴۵۰ ۴) ۹۴۵۰۰

۲۲۹- در عمق چند متری از سطح یک دریاچه، فشار پیمانه‌ای برابر با ۲۵۰ سانتی‌متر جیوه است؟

$(g=۱۰\frac{N}{kg}$ و $P_۰=۷۵cmHg$ و $\rho_{جیوه}=۱۳۶۰۰\frac{kg}{m^۳}$ و $\rho_{آب}=۱۰۰۰\frac{kg}{m^۳})$

۱) ۶/۸ ۲) ۱۷ ۳) ۳۴ ۴) ۶۸

۲۳۰- در شکل زیر سطح مقطع هر دو لوله یکسان و برابر با $۱۰۰cm^۲$ و مجموعه در حال تعادل است. جرم پیستون (m) چند کیلوگرم است؟ $(\rho_{آب}=۱\frac{g}{cm^۳}، \rho_{روغن}=۰/۸\frac{g}{cm^۳})$



۱) ۰/۰۴ ۲) ۰/۴
۳) ۴ ۴) ۴۰

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

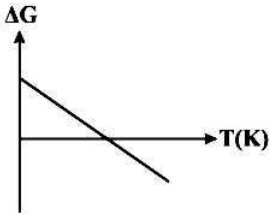
ترمودینامیک + محلول‌ها
شیمی ۳: صفحه‌های ۶۴ تا ۸۷
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۲۳۱-کدام گزینه دربارهٔ انرژی آزاد نادرست است؟

۱) کمیتی ترمودینامیکی و مقداری است که بین آنتالپی و آنتروپی ارتباط برقرار می‌کند.
۲) مقدار انرژی در دسترس برای انجام یک فرایند تعریف می‌شود.
۳) اگر مقدار آن صفر باشد، واکنش در هر دو مسیر به‌صورت خودبه‌خودی نخواهد بود.
۴) تغییر آن فقط به حالت آغازی و پایانی واکنش بستگی دارد.

۲۳۲-برای واکنش $CH_4(g)+2O_2(g)\rightarrow CO_2(g)+2H_2O(l)$ در دمای $25^\circ C$ و فشار یک اتمسفر مقادیر ΔH° و ΔS° به‌ترتیب $-890kJ$ و $-243J.K^{-1}$ می‌باشد. کدام گزینه نادرست است؟



۱) در این شرایط واکنش خودبه‌خودی است.
۲) با وجود آن‌که آنتالپی واکنش $-890kJ$ است، اما تقریباً $818kJ$ از آن برای مقاصد عملی در دسترس است.
۳) در این واکنش در شرایط استاندارد، کاهش آنتالپی بر کاهش آنتروپی غلبه می‌کند.
۴) نمودار تغییر انرژی آزاد گیبس آن برحسب دما (کلوین) به‌صورت مقابل می‌باشد.

۲۳۳-با توجه به واکنش‌های زیر، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

$$I)\ 4NO(g)+6H_2O(g)\rightarrow 4NH_3(g)+5O_2(g) \qquad \Delta H^\circ=+906kJ,\Delta S^\circ=-20J.K^{-1}$$

$$II)\ 2H_2O_2(aq)\rightarrow 2H_2O(l)+O_2(g) \qquad \Delta H^\circ=-186kJ,\Delta S^\circ=140J.K^{-1}$$

آ- واکنش (II) در هر دمایی خودبه‌خودی و واکنش (I) در دماهای بالا خودبه‌خودی است.
ب- در واکنش (I) همانند واکنش (II) آنتالپی و آنتروپی در یک جهت عمل می‌کنند.
پ- در هر دو واکنش علامت نهایی ΔG، با علامت ΔH در همان واکنش یکسان خواهد بود.
ت- واکنش (I) در دمای ۱۰۰۰ درجه سلسیوس انجام ناپذیر است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۳۴-اگر یک واکنش در دمای اتاق غیرخودبه‌خودی و تنها در دمای بالاتر از دمای ۱۲۷ درجه سلسیوس خودبه‌خودی باشد، با فرض ثابت ماندن مقدار آنتالپی و آنتروپی، کدام گزینه دربارهٔ این واکنش در دمای ۱۲۷ درجه سلسیوس، درست است؟

۱) این واکنش در هر دو مسیر غیرخودبه‌خودی است.
۲) مقایسهٔ مقدار عددی: $\Delta H>\Delta S>T\Delta S$
۳) $\frac{\Delta S}{\Delta H}=2/5\times10^{-3}\ K^{-1}$
۴) مقایسهٔ مقدار عددی: $\Delta H<\Delta S<T\Delta S$

۲۳۵-عبارت کدام گزینه نادرست است؟

۱) طلا و الماس در دسته‌بندی مواد، جزو مواد خالص می‌باشند.
۲) شکر و نمک خوراکی در دسته‌بندی مواد، جزو مواد خالص می‌باشند.
۳) مخلوط روغن و آب جزو مواد ناخالص می‌باشد که در مخلوط آن‌ها آب بر روی روغن قرار می‌گیرد.
۴) مخلوطی از هیدروکربن‌های ۵ الی ۱۲ کربنی را می‌توان جزو دسته‌بندی مواد محلول قرار داد.

۲۳۶-چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

آ- ساختارهای غول‌آسا می‌تواند عنصر یا ترکیب باشد.
ب- مواد ناخالصی را که دارای یک فاز هستند محلول می‌گویند.
پ- الکل‌های حداکثر با ۵ کربن به هر نسبت در آب حل می‌شوند.
ت- CO_2 و Cl_2 ناقطبی بوده و در دمای اتاق و فشار ۱ اتمسفر جزو مواد نامحلول در آب طبقه‌بندی می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۳۷-اگر آنتالپی آب‌پوشی لیتیم نیترات، ۹۳۰- کیلوژول بر مول باشد و برای فروپاشی شبکهٔ بلور ۵۲/۹ گرم لیتیم نیترات ۳۳۰/۴kJ گرما لازم باشد، آنتالپی انحلال لیتیم نیترات برحسب کیلوژول بر مول تقریباً کدام است؟

$(Li=۷, N=۱۴, O=۱۶ : g.mol^{-۱})$

۱) ۴۳۱- ۲) ۴۹۹+ ۳) ۴۹۹- ۴) ۱۳۶۱+

۲۳۸-در صورت اضافه‌کردن ۰/۰۶گرم گاز نئون در فشار ۴atm به ۱۰۰ گرم آب در دمای معین یک محلول سیرشده از آن به‌دست می‌آید. اگر در همان دما، فشار گاز نصف شود، کدام گزینه نادرست است؟

۱) هم‌چنان یک محلول سیرشده ایجاد می‌شود.
۲) یک محلول سیرنشده ایجاد می‌شود.
۳) ۰/۰۳g گاز نئون از محلول خارج می‌شود.
۴) انحلال‌پذیری گاز نئون ۰/۰۳g در ۱۰۰ گرم آب می‌شود.

۲۳۹-جرم یکسان آب و KCl در دمای ۵۰°C با هم مخلوط می‌شوند و تشکیل یک مخلوط تک‌فازی می‌دهند و سپس تا دمای ۳۰°C سرد می‌شود. اگر در این دما ۷ گرم رسوب ته‌نشین شود، جرم آب تقریباً کدام است؟ (انحلال‌پذیری KCl در دمای ۳۰°C برابر ۳۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب است.)

۱) ۵/۳۴ ۲) ۱۰/۷۷ ۳) ۳۰/۷ ۴) ۴۲

۲۴۰-چه تعداد از عبارت‌ها، برای کامل‌کردن جملهٔ زیر مناسب نیستند؟

«اگر اندازهٔ آنتالپی فروپاشی شبکهٔ بلور یک ترکیب یونی ... از اندازهٔ آنتالپی آب‌پوشی باشد، با فرض مساعد بودن عامل آنتروپی، می‌توان گفت: انحلال ترکیب یونی در .... به‌صورت .... است.»

آ- بزرگ‌تر – تمام دماها – خودبه‌خودی
ب- کوچک‌تر – تمام دماها – خودبه‌خودی
پ- بزرگ‌تر – دماهای بالا – خودبه‌خودی
ت- کوچک‌تر – دماهای بالا – غیرخودبه‌خودی
ث- بزرگ‌تر – دماهای پایین – غیرخودبه‌خودی

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

مفهوم سرعت + عوامل مؤثر بر سرعت واکنش + نظریه‌های سینتیک شیمیایی + شیمی و زندگی — وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه
شیمی پیش‌دانشگاهی: صفحه‌های ۱ تا ۲۸
اگر درس شیمی پیش‌دانشگاهی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۲۵۱ تا ۲۶۰ درس شیمی ۲ پاسخ دهید.

۲۴۱-کدام‌یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) پیچیدهٔ فعال گونهٔ بسیار ناپایداری است، به‌طوری‌که نمی‌توان آن را حین واکنش‌ها جداسازی و شناسایی کرد.
۲) از عبارت «نگهداری طولانی مدت فراورده‌های گوشتی در حالت منجمد» می‌توان به تأثیر دما بر سرعت انجام واکنش‌های شیمیایی پی برد.
۳) به حالتی که در آن هم‌زمان پیوند اولیه در حال شکستن و پیوند جدید در حال تشکیل است، حالت گذار یا پیچیدهٔ فعال می‌گویند.
۴) در واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید، نسبت سرعت مصرف هیدروکلریک اسید به سرعت تولید تنها فراوردهٔ گازی این واکنش $\frac{۱}{۲}$ می‌باشد.

۲۴۲-اگر واکنش تجزیهٔ دی‌نیتروژن پنتااکسید در یک ظرف ۲ لیتری انجام شود و سرعت متوسط تجزیهٔ واکنش‌دهنده $۰/۰۲\frac{mol}{L.s}$ باشد، پس از ۲ دقیقه چند مول فراورده‌های گازی تولید می‌شود؟

۱) ۴/۸ ۲) ۲۴ ۳) ۱۲ ۴) ۶

۲۴۳-کدام دو مقایسه در مورد واکنش $۴NH_۳(g)+۵O_۲(g)\rightarrow ۴NO(g)+۶H_۲O(l)$ صحیح است؟

A) $۳\Delta n(H_۲O)=۲\Delta n(NO)$
B) $\frac{-۲\Delta n(NH_۳)}{۳\Delta t}>\frac{۲\Delta n(H_۲O)}{۵\Delta t}$
C) $\frac{-۴\Delta n(O_۲)}{۳\Delta t}<\frac{۵\Delta n(NO)}{۴\Delta t}$
D) $\frac{-۴\Delta n(H_۲O)}{۳\Delta t}=\frac{۲\Delta n(NH_۳)}{\Delta t}$

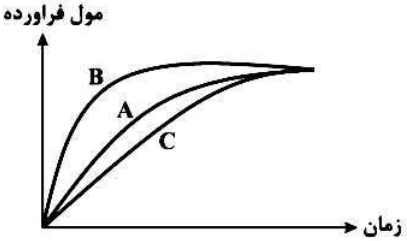
۱) A و B ۲) B و D ۳) A و C ۴) C و D

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir

۲۴۴-با توجه به نمودار زیر و با فرض این‌که منحنی A برای واکنش کلسیم کربنات با مقدار کافی از محلول هیدروکلریک اسید ۰/۱ مولار در دمای اتاق رسم شده است، چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟



- منحنی B مربوط به زمانی است که ظرف واکنش در حمام محتوی آب و یخ قرار گرفته است.
- منحنی C مربوط به انجام واکنش با مقدار کافی از محلول ۰/۲ مولار HCl می‌باشد.
- منحنی B می‌تواند مربوط به زمانی باشد که از یک ماده به عنوان کاتالیزگر استفاده شده است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۴۵-مقداری گاز دی نیتروژن پنتااکسید را در ظرفی حرارت می‌دهیم، پس از گذشت یک و نیم دقیقه از آغاز واکنش، ۱۵ درصد آن تجزیه می‌شود. اگر سرعت تشکیل گاز اکسیژن در این بازه $0/02 mol.min^{-1}$ باشد، مقدار اولیه‌ی گاز دی نیتروژن پنتااکسید چند گرم بوده است؟ $(N=14, O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۰/۲۸۸ ۲) ۲۸/۸ ۳) ۰/۴۳۲ ۴) ۴۳/۲

۲۴۶-با توجه به جدول زیر، عبارت کدام گزینه نادرست است؟

شمارهٔ آزمایش	[B]	[A]	سرعت واکنش $mol.L^{-1}.s^{-1}$
۱	۰/۵	۰/۵	2×10^{-3}
۲	۲	۲	$12/8\times10^{-2}$
۳	۴	۲	$25/6\times10^{-2}$
۴	۰/۴	۰/۴	R_4

۱) تغییرغلظت مادهٔ A تأثیر بیش‌تری بر سرعت واکنش دارد.
۲) معادلهٔ سرعت برای واکنش به‌صورت $R=k[A]^2[B]$ است.
۳) مقدار R_4 برابر $10/24\times10^{-4} mol.L^{-1}.s^{-1}$ است.
۴) مقدار ثابت سرعت برابر $0/016 mol^2.L^{-2}.s^{-1}$ است.

۲۴۷-کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) در قانون سرعت، سرعت آغازی هم‌ارز با سرعت متوسط واکنش است.
۲) برای واکنش‌دهنده‌ها در فاز محلول و مایع می‌توان سرعت متوسط مصرف را با یکای $mol.L^{-1}.s^{-1}$ گزارش کرد.
۳) دراثر افزودن $CaCl_2(aq)$ به $AgNO_3(aq)$، رسوب سفید AgCl به آرامی نمایان می‌شود.
۴) افزودن دو قطره از محلول پتاسیم یدید به محلول هیدروژن پراکسید، سرعت تجزیهٔ هیدروژن پراکسید را به‌طور چشم‌گیری افزایش می‌دهد.

۲۴۸-چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

آ- اساس نظریهٔ برخورد برخلاف نظریهٔ حالت گذار، برخورد بین ذره‌های واکنش‌دهنده‌ها است.
ب- نظریهٔ برخورد برای توصیف همهٔ واکنش‌های بنیادی صادق است.
پ- نظریه‌های سینتیک شیمیایی برای بررسی واکنش‌ها در سطح ماکروسکوپی بیان شده است.
ت- طبق نظریهٔ برخورد، یک واکنش بنیادی هنگامی رخ می‌دهد که بین ذره‌های واکنش‌دهنده برخورد مؤثر صورت گیرد.
ث- برخوردهای مؤثر به برخوردهایی می‌گویند که دارای تعداد برخورد زیاد و راستا و جهت‌گیری مناسب باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۴۹-کاتالیزگر از طریق .... انرژی فعال‌سازی، سرعت واکنش را .... می‌دهد. از این رو با استفاده از کاتالیزگر می‌توان واکنش‌ها را در دماهای .... تری انجام داد به‌طوری‌که استفاده از آن در صنایع گوناگون سبب .... آلودگی محیط زیست می‌شود.

۱) کاهش – افزایش – بالا – افزایش ۲) کاهش – افزایش – پایین – کاهش
۳) افزایش – کاهش – بالا – کاهش ۴) افزایش – افزایش – پایین – افزایش

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۵۰-چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف- برای حذف گاز SO_2 خارج شده از نیروگاه‌ها آن را از روی CaO عبور می‌دهند.

ب- یک کاتالیزگر مناسب نمی‌تواند همهٔ واکنش‌ها را سرعت ببخشد.

ج- در مبدل‌های کاتالیستی کاتالیزگر باید پایداری شیمیایی و گرمایی بالایی داشته باشد.

د- در روزهای سرد زمستان، با وجود مبدل کاتالیستی،آلاینده‌های C_xH_y, NO, CO در هنگام روشن کردن خودرو مشاهده می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

ترکیب‌های کووالانسی + ترکیب‌های آلی
شیمی ۲: صفحه‌های ۸۰ تا ۱۰۰
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

اگر به سؤالات ۲۴۱ تا ۲۵۰ پاسخ نداده‌اید باید به سؤالات ۲۵۱ تا ۲۶۰ پاسخ دهید.

۲۵۱-زاویهٔ پیوند در .... از .... کوچک‌تر، اما عدد اکسایش اتم مرکزی در اولی .... از دومی است.

۱) NH_3، BCl_3، بزرگ‌تر ۲) SO_2، HCN، بزرگ‌تر

۳) NH_4^+، H_3O^+، کوچک‌تر ۴) CO_2، SO_3، کوچک‌تر

۲۵۲-در جدول زیر نام چند ترکیب نادرست نوشته شده است؟

فرمول ترکیب	نام ترکیب
CS_2	کربن دی‌گوگرد
SF_6	مونوگوگرد هگزافلوئورید
IF_7	ید هپتا فلوئورید
P_4O_{10}	فسفر (IV) اکسید
N_2O_3	دی‌نیتروژن تری‌اکسید
CO	کربن (II) اکسید
NO_2	نیتروژن (II) اکسید

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۱

۲۵۳-در کدام گزینه، برای دو گونه‌ی داده شده، شکل هندسی، تعداد قلمروهای اطراف اتم مرکزی و حدود زاویهٔ پیوندی متفاوت است؟

۱) SO_2 و NO_2 ۲) NH_2^- و H_2O

۳) SO_3 و H_3O^+ ۴) HCN و N_2O

۲۵۴-کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) عدد اکسایش اکسیژن فقط در حالت آزاد، صفر است.

۲) تعداد پیوندهای داتیو ICl_2^- یکی بیش‌تر از تعداد پیوندهای داتیو I_3^- است.

۳) شکل هندسی و زاویه پیوندی در گونه‌های SCN^-، CS_2 و NO_2^+، یکسان است.

۴) شکل هندسی و زاویه پیوندی در گونه‌های $COCl_2$، COF_2 و COH_2، متفاوت است.

۲۵۵-چند مورد از مطالب زیر پیرامون مولکول‌های PH_3 و NO_2 درست است؟

آ- زاویه پیوندی در PF_4^+ بزرگ‌تر از زاویه پیوندی PH_3 است و تعداد قلمروهای الکترونی اطراف اتم مرکزی در آن‌ها یکسان است.

ب- اتم مرکزی در NO_2 مانند اتم مرکزی در SF_4 از قاعدهٔ هشتایی پیروی نمی‌کند.

پ- شکل هندسی PH_3 و NO_2 به‌ترتیب شبیه شکل هندسی $COCl_2$ و H_2O است.

ت- مقایسهٔ زاویه‌ی پیوندی در گونه‌های NO_2، NO_2^- و NO_2^+ به‌صورت $NO_2^- > NO_2 > NO_2^+$ است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

محل انجام محاسبات

@elmeruzkorkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۲۵۶-کدام گزینه همواره درست است؟

۱) پیوند هیدروژنی فقط بین مولکول‌های یکسان برقرار می‌شود.

۲) گازی که توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی قوی‌تری داشته باشد، همواره راحت‌تر مایع می‌شود.

۳) VSEPR مدلی برای پیش‌بینی شکل هندسی مولکول بر مبنای دورشدن قلمروهای الکترونی اطراف اتم مرکزی است.

۴) ترکیبی که نیروهای بین ذره‌ای از نوع پیوند هیدروژنی داشته باشند، همواره دمای جوش بیش‌تری نسبت به ترکیبات فاقد این نیرو دارد.

۲۵۷-الماس و گرافیت در چند مورد از موارد زیر با یکدیگر متفاوت‌اند؟

- نوع کاربرد در صنعت
- پایداری شیمیایی
- شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی هر اتم کربن
- طول پیوند کربن – کربن
- سختی
- وجود ساختارهای رزونانسی
- رسانایی الکتریکی

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۲۵۸-کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) آلکان‌ها، هیدروکربن‌هایی هستند که هیچ تمایلی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارند.

۲) در پنج عضو نخست آلکان‌ها، پیشوندی که تعداد اتم‌های کربن موجود در زنجیره را معلوم کند، وجود ندارد.

۳) آلکان‌هایی که در ساختار آن‌ها، اتم کربن به بیش از ۲ اتم کربن دیگر متصل شده باشد، آلکان شاخه‌دار نام دارند.

۴) نام ترکیب روبه‌رو: ۲ ، ۵- دی‌اتیل هگزان است. $CH_3CHC_2H_5CH_2CH_2CHC_2H_5CH_3$

۲۵۹-در کدام گزینه فرمول ترکیب با نام صحیح آن تطابق دارد؟

۱) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_2-CH_2-C_2H_5}{\overset{|}{\underset{|}{CH}}}}-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_2-CH_3$: ۵ – اتیل ۴، ۵ – دی‌متیل هپتان

۲) $CH_3-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{|}{CH}}-CH_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{|}{CH}}-CH_3$:۲، ۴ – دی‌اتیل پنتان

۳) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{|}{C}}}-CH_3$: ۲ – اتیل – ۲، ۴، ۵ – تری‌متیل هگزان

۴) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-\underset{\displaystyle CH-CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_2-CH_3$:۳ – اتیل – ۲، ۳ – دی‌متیل هپتان

۲۶۰-در صورت جایگزینی یکی از اتم‌های هیدروژن ترکیب زیر با یک اتم هالوژن، امکان تشکیل چند ایزومر وجود دارد؟

$$CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$$

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir