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

دفترچهٔ سؤال

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آزمون «۴» تابستان ۹۶
پیش‌دانشگاهی تجربی
«۱۷ شهریور ماه ۹۶»

مدت پاسخ‌گویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۹۵ سؤال

نام درس عمومی	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شمارهٔ صفحه
ادبیات فارسی ۳	۱۰	۱-۱۰	۲۰ دقیقه	۳
زبان فارسی ۳	۱۰	۱۱-۲۰		۴
ادبیات و زبان فارسی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۲۱-۳۰		۵
عربی ۳	۱۰	۳۱-۴۰	۲۰ دقیقه	۶-۷
عربی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۴۱-۵۰		۸-۹
دین و زندگی ۳	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰ دقیقه	۱۰
دین و زندگی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۶۱-۷۰		۱۱
زبان انگلیسی ۳	۱۰	۷۱-۸۰	۱۰ دقیقه	۱۲
زبان انگلیسی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۸۱-۹۰		۱۳
جمع کل	۹۰	ــــــ	۶۰ دقیقه	ــــــ

نام درس		تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شمارهٔ صفحه
ریاضی ۳ و آمار و مدل‌سازی		۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه	۱۴ تا ۱۹
ریاضی عمومی	انتخابی	۲۰	۱۰۱-۱۱۰	۴۰ دقیقه	
ریاضی عمومی آزمون شاهد (گواه)			۱۱۱-۱۲۰		
ریاضی ۲ و هندسه ۱			۱۲۱-۱۳۰		
ریاضی ۲ آزمون شاهد (گواه)			۱۳۱-۱۴۰		
زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲		۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰ دقیقه	۲۰ تا ۲۴
زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی	انتخابی	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۰ دقیقه	
زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱			۱۶۱-۱۷۰		
فیزیک ۳		۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۱۵ دقیقه	۲۵ تا ۳۱
فیزیک پیش‌دانشگاهی	انتخابی	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۵ دقیقه	
فیزیک ۲			۱۹۱-۲۰۰		
شیمی ۳		۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۵ دقیقه	۳۲ تا ۳۸
شیمی پیش‌دانشگاهی	انتخابی	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۱۰ دقیقه	
شیمی ۲			۲۲۱-۲۳۰		
نظرسنجی و نظم حوزه		ــــــ	۲۹۴-۲۹۸	ــــــ	۳۹
جمع کل		۹۰	ــــــ	۱۳۵ دقیقه	ــــــ

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱۸۴۵۱

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 مصاحبه‌ها
(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 / کز 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 خواهد بود

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) ناباب، 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

عربی ۳

۲۰ دقیقه

عربی۳
مفعولات (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 الدّروسِ!

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 إلّا فلّاحو القریة!

۲) «سَجدوا لِآدم (ع) إلّا إبلیس»

۳) فی هذه الدّنیا لایَنجح أحد إلّا المجدّینَ!

۴) «إن الإنسان لفی خسرٍ إلّا 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 الله 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 نگریستن 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.

@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)

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

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

مشتق/ شاخص‌های پراکندگی
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۳۸/ آمار ومدل‌سازی: صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۶۵ — وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۹۱- واریانس داده‌های جدول مقابل کدام است؟

دسته‌ها	فراوانی
۱-۳	۲
۳-۵	۵
۵-۷	۱۱

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

۹۲- میانگین جامعهٔ اول ۳ برابر میانگین جامعهٔ دوم است. هم‌چنین واریانس جامعهٔ اول ۴ برابر واریانس جامعهٔ دوم است، ضریب تغییرات جامعهٔ دوم چند برابر ضریب تغییرات جامعهٔ اول است؟

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

۹۳- ۵ دادهٔ آماری که انحراف معیار آن‌ها $\sqrt{۲}$ و ضریب تغییرات آن‌ها $\frac{\sqrt{۶}}{۶}$ می‌باشد، مفروض است. مجموع مربعات داده‌ها کدام است؟

۱) ۶۰ ۲) ۷۰ ۳) ۸۰ ۴) ۹۰

۹۴- متحرکی روی یک خط افقی حرکت می‌کند که رابطهٔ حرکت آن $S = ۴t^۳ - ۳t^۲ - ۶t - ۲$ است. در کدام لحظه، جهت حرکت متحرک تغییر می‌کند؟

۱) فقط $t = \frac{۱}{۲}$ ۲) فقط $t = ۱$
۳) $t = ۱$ و $t = \frac{۱}{۲}$ ۴) $t = \frac{۱}{۴}$

۹۵- مشتق تابع $y = ۶x\sqrt[۳]{x}$، کدام است؟

۱) $y' = \frac{۴}{۳}\sqrt[۳]{x}$ ۲) $y' = ۲\sqrt[۳]{x^۲}$
۳) $y' = ۶\sqrt[۳]{x^۲}$ ۴) $y' = ۸\sqrt[۳]{x}$

۹۶- اگر $f(x) = \frac{x^۲ + ۴x - ۱}{x - ۲}$ و $g(x) = \frac{x^۲ + ۲x + ۳}{x - ۲}$، آنگاه کدام گزینه درست است؟ $(x \neq ۲)$

۱) $g'(x) - f'(x) = ۰$ ۲) $g'(x) + f'(x) = ۰$
۳) $g'(x) - f'(x) = ۱$ ۴) $g'(x) + f'(x) = ۱$

۹۷- اگر $f(x) = (۱ + \sqrt{x})(۱ + x)$، آنگاه حاصل $\lim_{\Delta x \to ۰} \frac{f(۱ + \Delta x) - f(۱)}{\Delta x}$، کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir

۹۸- اگر تابع رشد یک باکتری به فرم $P(t)=۳\times ۱۰^{۳}+۱۰۰t^{۲}$ برحسب زمان(ساعت) باشد، آهنگ متوسط افزایش جمعیت این باکتری، ۲ ساعت بعد از زمان شروع کشت کدام است؟

۱) ۱۵۰ ۲) ۲۰۰ ۳) ۲۲۵ ۴) ۲۵۰

۹۹- آهنگ متوسط تغییر تابع با ضابطهٔ $f(x)=\sqrt{x}$ در بازهٔ $[۰/۴۹, ۰/۶۴]$، برابر با آهنگ لحظه‌ای تغییر آن در کدام‌یک از نقاط زیر است؟

۱) $x=\frac{۹}{۴}$ ۲) $x=\frac{۹}{۱۶}$ ۳) $x=\frac{۴}{۹}$ ۴) $x=\frac{۱۶}{۹}$

۱۰۰- شیب خط مماس بر منحنی به معادلهٔ $y=\frac{\sqrt{x}}{x-۲}$ در نقطهٔ $x=۱$ واقع بر آن کدام است؟

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

احتمال + توابع درجه دوم + تابع قدرمطلق + تابع جزء صحیح **وقت پیشنهادی: ۴۰ دقیقه**

ریاضی عمومی: صفحه‌های ۱ تا ۳۲

اگر درس ریاضی عمومی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۲۱ تا ۱۴۰ درس ریاضی ۲ و هندسه ۱ پاسخ دهید.

۱۰۱- ۱۰٪ دانش‌آموزان یک کلاس در درس شیمی، ۱۵٪ در درس زیست‌شناسی و ۵٪ در هر دو درس تجدید شده‌اند. دانش‌آموزی را به‌طور تصادفی از بین آن‌ها انتخاب می‌کنیم. اگر بدانیم که در درس شیمی قبول شده است، احتمال آن‌که در درس زیست‌شناسی تجدید شده باشد کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۷}$ ۲) $\frac{۱}{۸}$ ۳) $\frac{۱}{۹}$ ۴) $\frac{۱}{۱۰}$

۱۰۲- در کیسه‌ای ۴ مهرهٔ قرمز و ۳ مهرهٔ آبی قرار دارد. از این کیسه مهره‌ای خارج کرده و بدون نگاه کردن، بیرون می‌گذاریم و سپس مهره دیگری خارج می‌کنیم. احتمال همرنگ بودن دو مهرهٔ خارج شده کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) $\frac{۳}{۷}$ ۳) $\frac{۴}{۷}$ ۴) $\frac{۱۲}{۴۹}$

۱۰۳- یک سکه به گونه‌ای طراحی شده که نسبت احتمال آمدن رو به احتمال آمدن پشت، $\frac{۱}{۳}$ است. اگر این سکه ۳ بار پرتاب شود، احتمال آن‌که دقیقاً دوبار پشت بیاید، کدام است؟

۱) $\frac{۲۷}{۶۴}$ ۲) $\frac{۸}{۹}$ ۳) $\frac{۹}{۱۶}$ ۴) $\frac{۲۷}{۱۲۸}$

۱۰۴- اگر α و β ریشه‌های معادلهٔ $x(x-۱)=۱$ باشد، کدام معادلهٔ زیر دارای ریشه‌های $\frac{۲\alpha}{\alpha+۱}$ و $\frac{۲\beta}{\beta+۱}$ است؟

۱) $x^{۲}+۲x-۴=۰$ ۲) $x^{۲}-۳x-۳=۰$

۳) $x^{۲}-۴x-۱=۰$ ۴) $x^{۲}-۱۰x-۵=۰$

محل انجام محاسبات

براساس آمارها، ۵۲ درصد از دانش‌آموزان پیش‌دانشگاهی تجربی در تابستان سال گذشته به سؤال‌های ریاضی عمومی پاسخ می‌دادند.

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir

۱۰۵-نمودار $f(x)=|x-1|+|x+2|-3$ محورهای مختصات را در چند نقطه قطع می‌کند؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) بی‌شمار ۴) ۱

۱۰۶-اگر $[\frac{x-1}{2}]=1$ باشد، حاصل $[\frac{x}{3}]$ کدام است؟ ([ ]، علامت جزء صحیح است.)

۱) فقط ۱ ۲) فقط صفر ۳) ۱یا ۲ ۴) فقط صفر یا ۱

۱۰۷-سطح محصور بین نمودار $y=|x-1|+|x-2|$ و نیم‌ساز ناحیهٔ اول و سوم کدام است؟

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

۱۰۸-حاصل $[5x]$ به ازای $x=-\sqrt{2}$ کدام است؟ ([ ] ، علامت جزء صحیح است.)

۱) -۷ ۲) -۸ ۳) -۹ ۴) -۶

۱۰۹-بیش‌ترین مقدار تابع با ضابطهٔ $f(x)=ax^2+4x+5$ برابر ۹ است. a کدام است؟

۱) -۱ ۲) ۱ ۳) -۲ ۴) ۲

۱۱۰-معادلهٔ درجهٔ دومی که ریشه‌های آن، مربع ریشه‌های معادلهٔ $x(x-4)=x+2$ باشند، کدام است؟

۱) $x^2-58x+16=0$ ۲) $x^2-58x+4=0$

۳) $x^2-29x+16=0$ ۴) $x^2-29x+4=0$

آزمون شاهد (گواه) – ریاضی عمومی

۱۱۱-در کیسه‌ای ۵ مهره با شماره‌های ۱ تا ۵ وجود دارد. این مهره‌ها را به طور تصادفی، پی‌درپی و بدون جای‌گذاری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال دو مهره با شماره‌ی فرد متوالیاً خارج نمی‌شوند؟

۱) ۰/۱ ۲) ۰/۱۵ ۳) ۰/۲ ۴) ۰/۲۵

۱۱۲-احتمال انتقال بیماری مسری به افرادی که واکسن زده‌اند ۰/۰۲۵ و احتمال انتقال به افراد دیگر ۰/۲ است. $\frac{2}{5}$ کارگران یک کارگاه واکسن زده‌اند. اگر فرد حامل بیماری به تصادف با یکی از کارگران ملاقات کند، با کدام احتمال، این بیماری منتقل می‌شود؟

۱) ۰/۱۳ ۲) ۰/۱۴ ۳) ۰/۱۵ ۴) ۰/۱۶

۱۱۳-در پرتاب یک تاس، اگر عدد زوج ظاهر شود، یک تیرانداز مجاز است ۴ تیر رها کند، در غیر این صورت ۳ تیر رها می‌کند. می‌دانیم احتمال موفقیت در هر تیر رها شده $\frac{2}{3}$ است. با کدام احتمال، فقط ۲ بار موفقیت حاصل می‌شود؟

۱) $\frac{8}{27}$ ۲) $\frac{10}{27}$ ۳) $\frac{11}{27}$ ۴) $\frac{13}{27}$

۱۱۴-در معادلهٔ $3x^2-15x+m=0$، اگر یکی از ریشه‌ها ۲ واحد از ریشهٔ دیگر بیش‌تر باشد، m کدام است؟

۱) $\frac{59}{5}$ ۲) $\frac{63}{5}$ ۳) $\frac{59}{4}$ ۴) $\frac{63}{4}$

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۱۵-اگر منحنی به معادله‌ی $y = ۲x^۲ - ۴x + m - ۳$، محور x ها را در دو نقطه به طول‌های مثبت قطع کند، آنگاه مجموعه مقادیر m به کدام صورت است؟

۱) $m > ۳$ ۲) $۳ < m < ۴$ ۳) $۳ < m < ۵$ ۴) $۴ < m < ۵$

۱۱۶-مجموع ریشه‌های حقیقی معادله‌ی $(x^۲ + x)^۲ - ۱۸(x^۲ + x) + ۷۲ = ۰$، کدام است؟

۱) ۴- ۲) ۲- ۳) ۲ ۴) ۴

۱۱۷-مجموعه‌ی جواب نامعادلات $|x| + x + ۳ \le \frac{۱}{۲}x$ به کدام صورت است؟

۱) $[-۴ , ۲]$ ۲) $[-۶ , ۸]$ ۳) $[-۶ , ۲]$ ۴) $[-۲ , ۶]$

۱۱۸-اگر رابطه‌ی $|x| + |y| + |z| \le |x + y + z|$ به رابطه‌ی تساوی تبدیل شود، الزاماً سه عدد غیر صفر x و y و z چگونه‌اند؟

۱) مساوی هم ۲) هم علامت ۳) مثبت ۴) منفی

۱۱۹-اگر $x^۲ + x < ۰$ باشد، حاصل $[x^۴] + [x^۳] + [x^۲] + [x]$ کدام است؟

۱) ۲- ۲) ۱- ۳) صفر ۴) ۱

۱۲۰-برای هر عدد طبیعی $n > ۲$ حاصل $[\sqrt{۴n^۲ - ۳n + ۱}] - ۲[\sqrt{n^۲ - ۲n}]$ کدام است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است.)

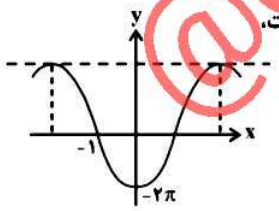
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

مثلثات/ تشابه — وقت پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۵۸ و هندسه ۱: صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۶

اگر به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ نداده‌اید باید به سؤالات ۱۲۱ تا ۱۴۰ پاسخ دهید.

۱۲۱-نمودار تابع به معادلهٔ $y = A\cos Bx$ به‌صورت زیر است. با فرض این‌که B عددی مثبت است، حاصل $A + B$ کدام است؟



۱) $\frac{۵\pi}{۲}$ ۲) $-\frac{۳\pi}{۲}$

۳) $\frac{۵}{۲}$ ۴) $-\frac{۳}{۲}$

۱۲۲-اگر $\sin x = ۰$، آن‌گاه مجموعهٔ مقادیر ممکن برای $\cos ۳x$ کدام است؟

۱) $\{۱,-۱\}$ ۲) $\{۰,۱\}$ ۳) $\{-۱,۰,۱\}$ ۴) $\{۱\}$

۱۲۳-اگر $\cos\alpha = -\frac{۲\sqrt{۲}}{۳}$ و انتهای کمان α در ناحیهٔ سوم دایرهٔ مثلثاتی باشد، مقدار $\cos(\frac{۳\pi}{۲} - \alpha)$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۲۴-در متوازی‌الاضلاعی به طول اضلاع ۲ و ۴ که زاویهٔ منفرجهٔ آن ۱۲۰ درجه است، طول قطر کوچک کدام است؟

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

۱۲۵-مقدار $\sin 6$ و $\tan 3$ به ترتیب اعدادی . . . هستند.

۱) مثبت- منفی ۲) منفی- مثبت ۳) مثبت- مثبت ۴) منفی- منفی

۱۲۶-نقطهٔ $A(0,1)$، روی دایرهٔ مثلثاتی به اندازهٔ $\frac{3\pi}{4}$ رادیان در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران می‌کند تا به نقطهٔ A' برسد. مجموع طول و عرض نقطهٔ A' کدام است؟

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

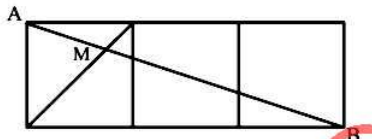
۱۲۷-تابع به معادلهٔ $y = \sin bx$، در $x = \frac{2\pi}{5}$ دارای می‌نیمم است. کم‌ترین مقدار مثبت b چه‌قدر است؟

۱) ۱/۲۵ ۲) ۶/۲۵ ۳) ۲/۵ ۴) ۳/۷۵

۱۲۸-نسبت ارتفاع‌های متناظر در دو مثلث متشابه برابر $\frac{1}{3}$ است. اگر مساحت مثلث بزرگ‌تر ۳۶ باشد، مساحت مثلث کوچک‌تر کدام است؟

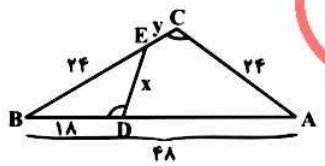
۱) ۱۲ ۲) ۴ ۳) ۹ ۴) ۸

۱۲۹-در شکل زیر، سه مربع به اضلاع واحد کنار هم قرار دارند. فاصلهٔ MA چند برابر $\sqrt{10}$ است؟



۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{1}{4}$
۳) $\frac{2}{9}$ ۴) $\frac{1}{5}$

۱۳۰-در شکل زیر $\hat{C} = \overset{\frown}{BDE}$، حاصل $2x + y$ کدام است؟



۱) ۳۶
۲) ۱۲
۳) ۲۴
۴) ۱۸

آزمون شاهد (گواه) - ریاضی ۲

۱۳۱-اگر $\sin\alpha\cos\alpha > 0$ و $\cos\alpha\tan\alpha < 0$ باشد، آن‌گاه انتهای کمان α در کدام ناحیهٔ مثلثاتی است؟

۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) چهارم

۱۳۲-حاصل عبارت $\frac{\sin 250^\circ + \sin 700^\circ}{\cos 560^\circ - \cos 110^\circ}$، با فرض $\tan 20^\circ = 0/4$، کدام است؟

۱) $\frac{-3}{4}$ ۲) $\frac{3}{4}$ ۳) $\frac{7}{3}$ ۴) $\frac{5}{8}$

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

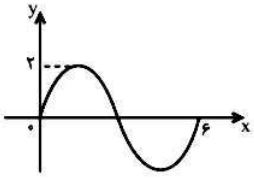
۱۳۳-اگر $-\frac{\pi}{۹} < x < \frac{\pi}{۹}$ و $\cos ۳x = \frac{m-۱}{۲}$ باشد، مقادیر m در کدام فاصله است؟

۱) $[۱ , ۲)$ ۲) $(۰ , ۲)$ ۳) $(۲ , ۳]$ ۴) $[۳ , ۴)$

۱۳۴-اگر $x = ۲۸۳^\circ$، آن‌گاه کدام گزینه درست است؟

۱) $\cos x < \sin x$ ۲) $\tan x < \sin x$ ۳) $\tan^۲ x < \sin^۲ x$ ۴) $\cos x < \tan x$

۱۳۵-شکل زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a\sin(b\pi x)$ است. $a + b$، کدام است؟



۱) $\frac{۴}{۳}$ ۲) $\frac{۵}{۳}$
۳) $\frac{۷}{۳}$ ۴) $\frac{۸}{۳}$

۱۳۶-چند دقیقه طول می‌کشد که عقربه‌ی دقیقه‌شمار به اندازه‌ی $۲ / ۵\pi$ رادیان دوران کند؟

۱) ۶۵ ۲) ۷۵ ۳) ۸۵ ۴) ۹۵

۱۳۷-مساحت مثلث ABC برابر ۱۶ واحد مربع است. اگر $b = ۸$ و $c = ۵$ باشد، اندازه‌ی ضلع متوسط a کدام است؟

۱) $\sqrt{۳۹}$ ۲) $\sqrt{۴۱}$ ۳) $۳\sqrt{۵}$ ۴) $۵\sqrt{۲}$

۱۳۸-در متوازی‌الاضلاعی اندازه‌ی دو قطر ۱۲ و ۸ واحد و زاویه‌ی بین دو قطر ۱۳۵ درجه است. مساحت متوازی‌الاضلاع چند برابر $\sqrt{۲}$ است؟

۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۳۲ ۴) ۳۶

۱۳۹-باغی به شکل ذوزنقه وجود دارد که طول اضلاع موازی آن ۳۰ و ۲۰ کیلومتر و دو ضلع دیگر هر یک ۱۰ کیلومتر است. اگر یکی از زوایای پایه ۶۰° باشد، مساحت باغ چقدر است؟

۱) ۱۲۵ ۲) $۱۴۰\sqrt{۳}$ ۳) $۱۲۵\sqrt{۳}$ ۴) ۱۴۰

۱۴۰-در مثلثی $a = ۳$، $b = ۳\sqrt{۳}$، $\hat{A} = \frac{\pi}{۶}$ ، اندازهٔ زاویهٔ C کدام است؟

۱) $\frac{\pi}{۶}$ یا $\frac{\pi}{۲}$ ۲) $\frac{\pi}{۲}$ یا $\frac{\pi}{۳}$ ۳) $\frac{\pi}{۳}$ ۴) چنین مثلثی وجود ندارد.

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

ژنتیک + تولیدمثل گیاهان + رشد و نمو گیاهان
زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲: صفحه‌های ۱۶۹ تا ۲۲۷
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۴۱- چند مورد جملهٔ مقابل را به درستی کامل می‌نماید؟ «آسیب مغزی ژنتیکی در انسان . . .»

الف- می‌تواند نتیجهٔ نقص عمل مهم‌ترین ابزارهای سلول باشد.

ب- فقط در فردی مشاهده می‌شود که نسخهٔ سالم یک ژن خاص را ندارد.

ج- در صورتی‌که الل بیماری‌زا غالب باشد، به افراد نسل بعد منتقل نمی‌شود.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۴۲- از آمیزش کبوتر نر چشم قهوه‌ای تیره و بال قهوه‌ای با مادهٔ چشم قهوه‌ای روشن و بال سفید در نسل اول همهٔ زاده‌ها چشم قهوه‌ای تیره و بال قهوه‌ای شدند. اگر در نسل دوم بال سفید فقط در ماده‌ها مشاهده شود، طبق قوانین احتمالات در نسل دوم، . . .

۱) نیمی از بال قهوه‌ای‌ها، نر هستند.

۲) $\frac{۱}{۴}$ چشم قهوه‌ای‌های روشن، ماده هستند.

۳) $\frac{۳}{۴}$ بال سفیدها، چشم قهوه‌ای تیره دارند.

۴) $\frac{۳}{۱۶}$ زاده‌ها از نظر این صفات ۳ الل مغلوب دارند.

۱۴۳- در صفت وابسته به جنس طول شاخک در ملخ، الل W به شاخک کوتاه و الل L به شاخک بلند تعلق دارد، طبق قوانین احتمالات . . .

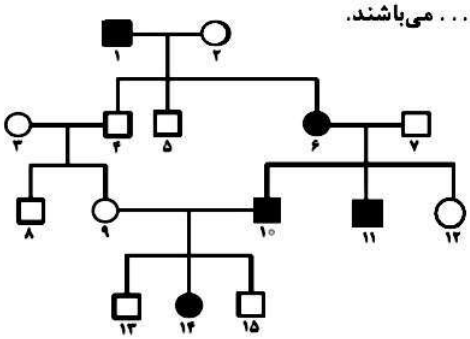
۱) از آمیزش نر شاخک کوتاه و مادهٔ شاخک بلند، نیمی از زاده‌ها شاخک کوتاه بوده و یک نوع جنسیت دارند.

۲) از آمیزش نر شاخک کوتاه و مادهٔ شاخک متوسط، نیمی از زاده‌ها شاخک کوتاه بوده و یک نوع جنسیت دارند.

۳) از آمیزش نر شاخک بلند و مادهٔ شاخک متوسط، نیمی از زاده‌ها شاخک بلند داشته و دو نوع جنسیت دارند.

۴) از آمیزش نر شاخک بلند و مادهٔ شاخک بلند، نیمی از زاده‌ها شاخک بلند داشته و دو نوع جنسیت دارند.

۱۴۴- اگر دودمانهٔ مقابل، به. . . . . تعلق داشته باشد، افراد شمارهٔ . . . . . قطعاً . . . . . می‌باشند.



۱) زالی – ۳ و ۷ – هتروزیگوس

۲) هانتینگتون – ۷ و ۱۰– هوموزیگوس

۳) هموفیلی – ۹ و ۳ – هتروزیگوس

۴) صفت وابسته به x غالب – ۶ و ۱۴ – هوموزیگوس

۱۴۵- چند مورد جملهٔ زیر را به‌طور صحیحی تکمیل می‌نماید؟

«گردهٔ نارس و سلول زایشی آفتابگردان، از نظر . . . به یک‌دیگر شباهت دارند.»

الف- محل پیدایش در حلقهٔ گل

ب- محل دقیق انجام تقسیم

ج- عدد کروموزومی

د- نوع تقسیمی که به‌طور مستقیم از آن به‌وجود می‌آیند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۴۶- کدام گزینه عبارت روبرو را نادرست تکمیل می‌کند؟ «به‌طور معمول، در چرخهٔ زندگی گیاهی که دانهٔ آن بیش از دو لپه دارد . . .»

۱) برخلاف آگاو، تخم‌زا درون آرکگن تشکیل می‌شود.

۲) همانند سرخس، اسپوروفیت در مرحله‌ای وابسته به گامتوفیت است.

۳) برخلاف آفتابگردان، تخمک دارای یک پوسته است.

۴) در بسیاری از موارد پولک نر و ماده روی یک مخروط قرار می‌گیرند.

۱۴۷- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف- درگیاهی که در پایان دورهٔ اول رویشی خود دارای یک ساقهٔ کوتاه و یک طوقه از برگ‌ها است، تنها ساقه عمل ذخیرهٔ مواد غذایی را برعهده دارد.

ب- گیاهان دوساله از مواد غذایی ذخیره شده برای تولید محل تمایز گامتوفیت خود استفاده می‌کنند.

ج- رشد پسین در گیاهان دوساله برخلاف گیاهان چند ساله دیده نمی‌شود.

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

۱۴۸- کدام عبارت جمله روبرو را نادرست تکمیل می‌کند؟ هورمونی که . . .

۱) سبب جلوگیری از پرشاخه و برگ شدن گیاه می‌شود، بر میزان سنتز پروتئین گیاه مؤثر است.

۲) در اغلب بافت‌های گیاهی تولید می‌شود، در اثر شکستگی شاخه‌ها در گیاه افزایش می‌یابد.

۳) اثر فعال‌کننده در ایجاد خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها دارد، می‌تواند در تغییرات فشار اسمزی سلول‌های نگهبان روزنه مؤثر باشد.

۴) در کشت بافت باعث تبدیل کالوس به ساقه می‌شود، باعث تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن بعضی میوه‌ها می‌شود.

۱۴۹- چند مورد صحیح است؟

الف- کامبیوم آوندساز پوستِ درخت، به سمت درون ساقه، چوب می‌سازد.

ب- رشد پسین در کاهش مواد دفعی درختان موثر است.

ج- گیاهانی با رشد پسین، هاگ‌های مادهٔ خود را درون تخمک می‌سازند.

د- سلول‌های بالغ بین دو کامبیوم آوندساز و چوب پنبه‌ساز همگی زنده ولی فاقد هسته می‌باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵۰- با توجه به شکل مقابل هرگیاهی که گل‌دهی آن تحت تأثیر طول روز قرار می‌گیرد هرگاه در وضعیت . . . ، درحالت . . .



۱) ۱ گل دهد – ۳ گل نمی‌دهد.

۲) ۲ گل دهد – ۳ نیز گل می‌دهد.

۳) ۳ گل دهد – ۲ گل نمی‌دهد.

۴) ۳ گل ندهد – ۱ و ۲ نیز گل نمی‌دهد.

از ژن تا پروتئین + تنظیم بیان ژن + مهندسی ژنتیک + مهندسی ژنتیک در پزشکی + مهندسی ژنتیک در کشاورزی و دامداری

زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی: صفحه‌های ۴ تا ۴۵ **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**

اگر درس زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱ پاسخ دهید.

۱۵۱- در آزمایشی که منجر به کشف اولین رمز ژنتیکی شد، . . .

۱) آمینواسید شناخته شده، در یکی از پروتئین‌های مو دیده می‌شود.

۲) عمل رونویسی ژن سازنده‌ی پلی‌پپتید حاصل، توسط RNA پلی‌مراز II صورت گرفت.

۳) تشکیل پیوند فسفودی‌استر بین انواع نوکلئوتیدهای mRNA فقط توسط RNA پلی‌مراز پروکاریوتی انجام می‌شد.

۴) رونویسی ژن سازنده‌ی پلی‌پپتید حاصل، پس از رونویسی جایگاه پایان رونویسی خاتمه یافت.

در آزمون غیرحضوری گزیده نکاتی برای پیش‌مطالعهٔ مبحث‌های زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی آزمون ۲۴ شهریور ارائه شده است.

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۵۲- در مرحلهٔ ... ترجمه ...

۱) ادامهٔ – توالی **UGA** در ریبوزوم نمی‌تواند وجود داشته باشد.

۲) شروع – ابتدا **mRNA** و بخش کوچک ریبوزوم به‌هم متصل می‌شوند.

۳) ادامهٔ – در جایگاه **P** برخلاف جایگاه **A** واکنش آنزیمی صورت می‌گیرد.

۴) پایان – برخلاف ادامه، شناسایی کدون صورت نمی‌گیرد.

۱۵۳- در ساختار پر مانند که از رونویسی یک ژن در سلول تخم دوزیست حاصل می‌شود ....

۱) از تمامی قسمت‌های ژن رونویسی صورت می‌گیرد.

۲) به تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی، آنزیم‌های **RNA** پلی‌مراز فعال‌اند.

۳) ریبونوکلئیک اسیدهای در حال ساخت از نظر تعداد پیوند فسفودی‌استر متفاوت‌اند.

۴) به تعداد مولکول‌های **RNA**، آنزیم هلیکاز مشغول شکستن پیوند هیدروژنی در **DNA** هستند.

۱۵۴- در غیاب آلولاکتوز در باکتری اشریشیا کلای امکان ندارد ...

۱) رونویسی از ژن تنظیم‌کننده ادامه یابد.

۲) غلظت هر ۳ آنزیم هماهنگ با هم کاهش یابند.

۳) راه‌اندازهای ژن‌های ساختاری هر اپران لک، توسط **RNA**پلی‌مراز شناسایی شوند.

۴) پروتئین تنظیم‌کننده به بخش تنظیمی بین جایگاه آغاز رونویسی و راه‌انداز متصل شود.

۱۵۵- هر جهش ...

۱) نقطه‌ای نوع اول، با افزایش یا کاهش نوکلئوتیدها همراه است.

۲) در سلول‌های پیکری انسان، فقط خود فردی را که در او جهش رخ داده است، متأثر می‌کند.

۳) جانشینی بی‌اثر، رمز یک آمینواسید را به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل کرده است.

۴) تغییر چارچوب که بر روی ژنی رخ داده است، توسط **RNA** پلی‌مراز **II** رونویسی می‌شود.

۱۵۶- چند مورد جملهٔ مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟ «جاندارانی که دارای mRNA ... هستند، ...»

الف- چندژنی - مونومرهای عامل تنظیم‌کننده‌ی اپران لک در DNA آن رمز ژنتیک دارند.

ب- تک‌ژنی- افزاینده و عوامل رونویسی متصل به آن به‌طور مستقیم به راه‌انداز متصل می‌شوند.

ج- چندژنی- همواره آلولاکتوز به مهارکننده متصل شده و تغییراتی در شکل آن پدید می‌آورد.

د- تک‌ژنی- قبل از خروج mRNA از هسته، قطعاً آن را کوتاه‌تر می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵۷- وکتورهای رایج مورد استفاده در مهندسی ژنتیک، هرگز نمی‌توانند ...

۱) بدون برقراری پیوند فسفودی‌استر، بین انتهای چسبنده‌ی ژن خارجی با پلازمید، اتصال ایجاد کنند.

۲) ژن خارجی را تنها در باکتری تکثیر کنند.

۳) فاقد جایگاه تشخیص برای **EcoRI** باشند.

۴) پیش از دریافت ژن خارجی دارای ژن سازنده‌ی **DNA** پلی‌مراز باکتریایی باشند.

۱۵۸- یک رشته از جایگاه تشخیص نوعی آنزیم محدودکننده CT?C?? است .اگر این آنزیم پیوند بین نوکلئوتیدها را مشابه با عمل EcoRI برش دهد ...

۱) انتهای چسبنده توالی مشابه با انتهای چسبنده حاصل از **EcoRI** دارد.

۲) تعداد پیوندهای فسفودی‌استر بریده شده مشابه تعداد برش در جایگاه تشخیص **EcoRI** خواهد بود.

۳) تعداد و نوع پورین‌ها در انتهای چسبنده، مشابه با انتهای چسبندهٔ حاصل از **EcoRI** خواهد بود.

۴) تعداد نوکلئوتیدهای انتهای چسبنده متفاوت با تعداد نوکلئوتید انتهای چسبنده حاصل از **EcoRI** خواهد بود.

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۵۹- در طی ایجاد دالی . . .

۱) سلول ادغام شده درون رحم مادر جانشینی تقسیم و اولین سلول‌های جنینی را به‌وجود آورد.

۲) از اطلاعات غیرفعال شده‌ی یک سلول تمایز یافته، مجدداً استفاده گردید.

۳) لقاح بین یک گامت و یک سلول خالی توسط شوک الکتریکی انجام گرفت.

۴) از آنزیم محدودکننده همانند DNA لیگاز استفاده گردید.

۱۶۰- با مهندسی ژنتیک . . .

۱) باکتری با توانایی ساخت هورمون انسولین ایجاد نکرده‌اند.

۲) باکتری با توانایی ساخت هورمون رشد گاوی ایجاد نکرده‌اند.

۳) گیاه با توانایی ساخت ویتامین A تولید نکرده‌اند.

۴) گیاه مقاوم به حشرات نمی‌توان تولید کرد.

گردش مواد + تنظیم محیط داخلی **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱: صفحه‌های ۹۲ تا ۱۱۱

اگر به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ پاسخ نداده‌اید باید به سؤالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ پاسخ دهید.

۱۶۱- در گیاه گل ناز هر سلول فعالِ تمایز یافتهٔ روپوستی می‌تواند . . .

۱) در تداوم جریان شیرهٔ خام در آوند چوبی نقش داشته باشد.

۲) همواره توسط پلی‌مری از اسیدهای چرب پوشانده شود.

۳) با جذب انرژی نوری خورشید آن را به انرژی شیمیایی تبدیل کند.

۴) همواره با تغییر طول خود غلظت یون را در سلول مجاور تغییر دهد.

۱۶۲- براساس مدل مونش امکان ندارد . . .

۱) پس از باربرداری آبکشی، آب طی فرآیند اسمز از آوند آبکشی وارد آوند چوبی شود.

۲) در مرحلهٔ سوم، فشار در داخل سلول‌های تراکئید افزایش یابد و درنتیجه جریان توده‌ای دیده شود.

۳) پس از انتقال قند از سلول‌های برگ به سلول‌های غربالی، فشار اسمزی سلول‌های غربالی افزایش یابد.

۴) در مرحله یک، فروکتوز به روش انتقال فعال وارد سلول‌های بدون هسته شود.

۱۶۳- در گیاهان آوندار، . . .

۱) آب درون آوندهایی که سلول‌های زنده یا مرده دارند، جابه‌جا می‌شود.

۲) آب به‌همراه شیرهٔ خام در جهت‌های مختلف درون آوندهای چوبی گیاه جابه‌جا می‌شود.

۳) جابه‌جایی، صرفا به حرکت شیرهٔ خام از منبع به محل مصرف گفته می‌شود.

۴) باربرداری آبکشی همانند بارگیری آبکشی فعال نیست.

۱۶۴- کدام عبارت نادرست است؟

۱) خروج آب از حاشیهٔ برگ‌های لادن، می‌تواند دلیلی بر افزایش میزان تعریق باشد.

۲) تعرق همواره می‌تواند به بالا کشیدن کل ستون آب موجود در آوند چوبی کمک کند.

۳) سلول‌های پریسیکل، می‌تواند به‌صورت فعال و با صرف انرژی یون‌های محلول را انتقال دهند.

۴) در پی تغییر طول سلول‌های نگهبان، فشار اسمزی سلول‌های مجاور تغییر می‌کند.

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۶۵- کدام عبارت در رابطه با انسان سالم و بالغ درست است؟

۱) با افزایش فشار درون مثانه اسفنگتر داخلی تحت تأثیر اعصاب پیکری فعالیت خود را تغییر می‌دهد.

۲) با افزایش پروتئین‌های خون در مویرگ‌های گلومرولی حجم ادرار تغییری نمی‌کند.

۳) ادرار توسط لگنچه مستقیماً وارد مثانه می‌شود و فشار درون مثانه افزایش می‌یابد.

۴) مقدار ادراری که در هوای گرم تولید می‌شود کم‌تر از مقدار ادراری است که در هوای سرد تولید می‌شود.

۱۶۶- چند مورد جملهٔ مقابل را به درستی کامل می‌کند؟ « در تشکیل ادرار در نفرون‌ها . . . . »

الف – تنوع مواد بازجذب‌شده در لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک نسبت به سایر بخش‌های نفرون بیش‌تر است.

ب – ترشح تنها پدیده‌ای است که همواره با مصرف انرژی توسط کلیه رخ می‌دهد.

ج– تراوش تنها پدیده‌ای است که باعث ورود اوره به نفرون می‌شود.

۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر

۱۶۷- کدام گزینه جملهٔ مقابل را نادرست تکمیل می‌کند؟ « بازجذب . . . در قسمت . . . همانند بازجذب . . . ، به‌صورت . . . است.»

۱) آمینواسید- پیچ‌خوردهٔ نزدیک- NaCl در بخش قشری کلیه- فعال

۲) اوره- جمع‌کنندهٔ ادرار- سدیم در بخش نازک بالاروی لولهٔ هنله- غیرفعال

۳) NaCl - ضخیم صعودی هنله- بی‌کربنات در لولهٔ پیچ‌خورده نزدیک- غیرفعال

۴) بی‌کربنات- پیچ‌خوردهٔ دور- NaCl و گلوکز در لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک- فعال

۱۶۸- کدام عبارت در رابطه با دفع مواد در گیاهان درست است؟

۱) تمامی مواد دفعی حاصل از متابولیسم با انتشار از طریق روزنه‌ها دفع می‌شوند.

۲) دیوارهٔ سلولی در آگاو می‌تواند نقش ذخیره‌ای مواد دفعی را داشته باشد.

۳) مواد دفعی مانند کربن دی‌اکسید ممکن است در مغز ساقه گیاه انبار شود.

۴) مواد دفعی حاصل از متابولیسم نمی‌توانند به عنوان مواد اولیه فتوسنتز مصرف شوند.

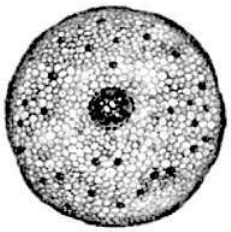
۱۶۹- جاندارانی که اوره دفع می‌کنند، . . .

۱) ممکن نیست که اوریک اسید یا آمونیاک نیز دفع کنند.

۲) برای دفع آن به انرژی و آب احتیاج ندارند.

۳) ممکن نیست که مقدار دفع اوره از میزان تراوش آن کم‌تر باشد.

۴) بیش‌ترین قسمت این ماده نیتروژن‌دار را از سوختن آمینواسیدها به‌دست آورده‌اند.



۱۷۰- در شکل مقابل . . .

۱) سلول‌های آندودرم با داشتن نوار کاسپاری در کنترل آب و یون‌های معدنی نقش دارند.

۲) هر سلول فاقد توانایی تولید ATP، فاقد پروتوپلاسم است.

۳) سلول‌های غربالی علاوه بر هدایت شیرهٔ خام، در استحکام گیاه نقش دارند.

۴) پارانشیم‌های جوان قبل از تقسیم شدن، سانتریول‌های خود را مضاعف می‌کنند.

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

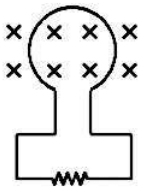
القای الکترومغناطیسی
فیزیک ۳: صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۱۶
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۱۷۱- سطح حلقه‌های یک سیملوله، بر خطوط میدان مغناطیسی متغیری که بزرگی آن با آهنگ $۰/۱\frac{T}{s}$ تغییر می‌کند، عمود است. اگر مساحت سطح هر حلقهٔ سیملوله برابر $۱۰cm^۲$ و سیملوله دارای ۱۰۰ حلقه باشد، بزرگی نیروی محرکهٔ القایی متوسط ایجاد شده در سیملوله چند ولت است؟

۱) ۰/۰۲ ۲) ۰/۰۰۲ ۳) ۰/۰۱ ۴) ۰/۱

۱۷۲- مطابق شکل زیر، سطح یک حلقهٔ فلزی با مقاومت ۵Ω عمود بر خطهای میدان مغناطیسی متغیری قرار دارد. اگر شار مغناطیسی عبوری از حلقه برحسب زمان در SI به‌صورت $\Phi = -t^۲ + ۴t + ۱$ تغییر کند، اندازهٔ جریان القایی در مدار در لحظهٔ $t = ۳s$ چند آمپر است؟



۱) ۰/۴
۲) ۱۰
۳) ۲/۵
۴) ۴

۱۷۳- معادلهٔ شار مغناطیسی عبوری از یک پیچه شامل ۱۰۰ دور، در SI به‌صورت $\Phi = ۰/۵\cos ۲۰۰t$ است. بیشینهٔ شار مغناطیسی عبوری از پیچه و بیشینهٔ نیروی محرکهٔ القایی آن به‌ترتیب از راست به چپ برحسب واحدهای SI کدام است؟

۱) $۰/۵$ و $۱۰^۳$ ۲) ۵۰ و $۱۰^۳$ ۳) $۰/۵$ و $۱۰^۴$ ۴) ۵۰ و $۱۰^۴$

۱۷۴- معادلهٔ شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای در SI به‌صورت $\Phi = (۳t^۲ - ۵t + ۲)\times ۱۰^{-۳}$ است. اندازهٔ نیروی محرکهٔ القایی متوسط در ۲ ثانیهٔ سوم چند میلی‌ولت است؟

۱) ۱ ۲) ۲۲ ۳) ۱۵ ۴) ۲۵

۱۷۵- میدان مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای به مساحت ۲۰۰ سانتی‌مترمربع که سطح آن عمود بر محور y است، در مدت زمان ۰/۰۲ ثانیه از $\vec{B}_۱ = ۲\vec{i} + ۳\vec{j}$ به $\vec{B}_۲ = ۵\vec{i} + ۷\vec{j}$ در SI می‌رسد. اندازهٔ نیروی محرکهٔ القایی متوسط در این مدت چند ولت است؟

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

محل انجام محاسبات

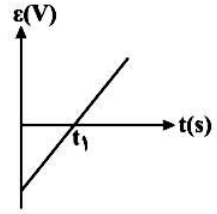
تا کنکور سال ۹۷ با کانال تخصصی رشتهٔ تجربی کانون همراه باشید.

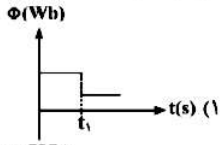
@elmeruzkonkoor

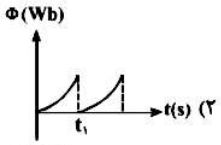
www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

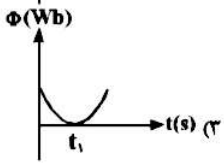
www.g-alm.ir

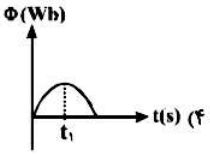
۱۷۶-اگر نمودار نیروی محرکهٔ القایی بر حسب زمان مطابق شکل زیر باشد، نمودار شار مغناطیسی بر حسب زمان، مطابق کدام گزینه می‌تواند باشد؟



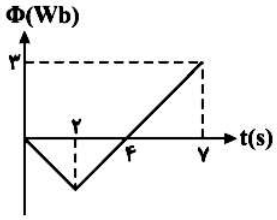
۱) 

۲) 

۳) 

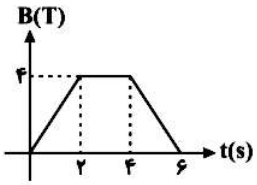
۴) 

۱۷۷-نمودار تغییرات شار مغناطیسی برحسب زمان که از یک حلقه می‌گذرد، مطابق شکل زیر است. اندازهٔ نیروی محرکهٔ القایی در لحظهٔ $t = 3s$ چند ولت است؟



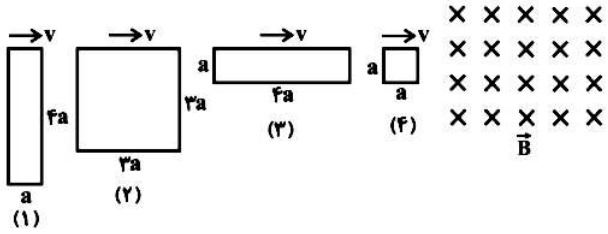
۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۷۸-یک حلقهٔ سیمی به شعاع $2cm$ و مقاومت 5Ω عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ که بدون تغییرجهت اندازهٔ آن مطابق نمودار زیر تغییر می‌کند، قرار گرفته است. در بازهٔ زمانی $t = 4s$ تا $t = 6s$، بزرگی نیروی محرکهٔ القایی در حلقه چند میلی‌ولت است؟ $(\pi = 3)$



۱) صفر
۲) ۲۴
۳) ۲/۴
۴) ۰/۲۴

۱۷۹-مطابق شکل زیر، چهار حلقه سیم با سرعت ثابت و یکسان به‌ترتیب وارد یک میدان مغناطیسی درون‌سو می‌شوند. نیروی محرکهٔ القایی در کدام حلقه بیش‌تر است؟



۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

محل انجام محاسبات

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

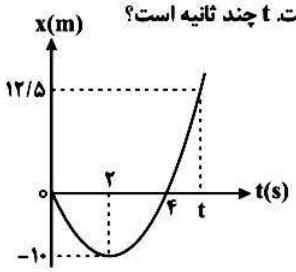
www.g-alm.ir

۱۸۰-آهنگ تغییر شار مغناطیسی از جنس کدام کمیت فیزیکی است؟

۱) میدان مغناطیسی
۲) نیروی محرکه‌ی الکتریکی
۳) شدت جریان الکتریکی
۴) نیروی الکترومغناطیسی

حرکت در یک بعد + سقوط آزاد + حرکت در دو بعد + قانون‌های نیوتون و چگونگی استفاده از آن‌ها — وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه
فیزیک پیش‌دانشگاهی: صفحه‌های ۱ تا ۳۷
اگر درس فیزیک پیش‌دانشگاهی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۱۹۱ تا ۲۰۰ درس فیزیک ۲ پاسخ دهید.

۱۸۱-نمودار مکان- زمان متحرکی که با شتاب ثابت بر روی خط راست حرکت می‌کند، در SI مطابق شکل زیر است. t چند ثانیه است؟

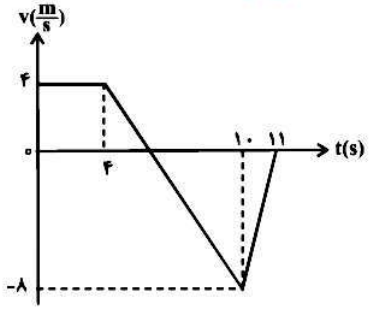


۱) ۵
۲) ۵/۵
۳) ۶
۴) ۶/۵

۱۸۲-متحرکی از حال سکون و بر روی خط راست شروع به حرکت می‌کند. اگر این متحرک ۲ ثانیهٔ اول حرکت را با شتاب ثابت $۲\frac{m}{s^۲}$ و ۳ ثانیهٔ بعد از آن را با شتاب ثابت $۴\frac{m}{s^۲}$ و در همان جهت اولیه حرکت کند، سرعت متوسط این متحرک طی این مدت، چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۱۲
۲) ۸
۳) ۶/۸
۴) ۵/۲

۱۸۳-نمودار سرعت- زمان متحرکی که بر روی محور xها حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در مدتی که متحرک در جهت منفی محور xها حرکت می‌کند، اندازهٔ سرعت متوسطش چند متر بر ثانیه است؟



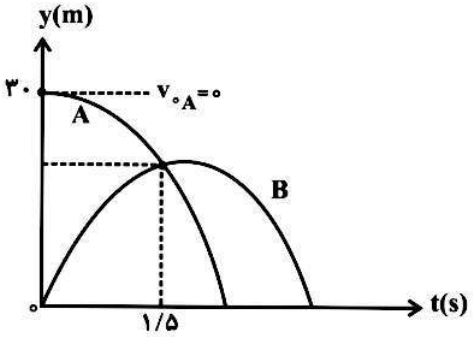
۱) صفر
۲) ۲
۳) ۴
۴) ۸

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

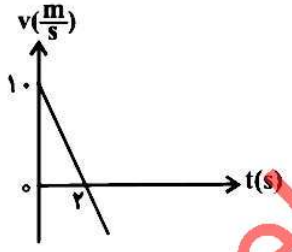
www.g-alm.ir

۱۸۴-در شکل زیر، نمودار مکان- زمان دو گلولهٔ A و B که در راستای قائم حرکت می‌کنند، نشان داده شده است. ارتفاع اوج گلولهٔ B چند متر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$ و از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)



۱) ۲۰
۲) ۱۵
۳) ۱۰
۴) ۵

۱۸۵-نمودار سرعت- زمان گلوله‌ای که در شرایط خلأ از روی سطح سیاره‌ای در راستای قائم به‌طرف بالا پرتاب می‌شود، مطابق شکل زیر است. اگر این گلوله را از یک بلندی بر روی همان سیاره، با سرعت $۲۰ \frac{m}{s}$ در راستای قائم به‌طرف بالا پرتاب کنیم، پس از ۱۰s به سطح سیاره می‌رسد. ارتفاع این بلندی از سطح سیاره چند متر است؟



۱) ۴۵۰
۲) ۵۰
۳) ۲۰
۴) ۱۰

۱۸۶-در شرایط خلأ و از یک بلندی به ارتفاع h از سطح زمین، گلوله‌ای از حال سکون رها می‌شود و ۲ ثانیهٔ بعد، گلولهٔ دیگری از همان نقطه با سرعت اولیهٔ $۴۰ \frac{m}{s}$ در راستای قائم به‌طرف پایین پرتاب می‌شود. اگر هر دو گلوله در یک لحظه به سطح زمین برسند، ارتفاع h چند متر است؟ $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$

۱) ۵ ۲) ۲۰ ۳) ۴۰ ۴) ۴۵

۱۸۷-معادله‌های مکان- زمان حرکت جسمی در صفحهٔ xoy در SI به‌صورت $x = ۴t$ و $y = ۲t^۲ + ۱$ است. زاویه‌ای که بردار سرعت جسم با بردار شتاب آن در لحظهٔ $t = \frac{۴}{۳}s$ می‌سازد، چند درجه است؟ $(\sin ۵۳^\circ = ۰/۸)$

۱) ۳۷ ۲) ۵۳ ۳) ۱۴۳ ۴) ۱۲۷

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۱۸۸-معادلهٔ سرعت- زمان متحرکی که در صفحهٔ xoy حرکت می‌کند در SI به صورت $\vec{v} = ۲۰\vec{i} - ۱۰t\vec{j}$ است. بزرگی سرعت متوسط این متحرک در ثانیهٔ دوم حرکت، چند متر بر ثانیه است؟

۱) $۲۰\sqrt{۲}$ ۲) ۲۵ ۳) ۲۰ ۴) $۱۰\sqrt{۵}$

۱۸۹-شخصی به جرم ۷۰kg درون آسانسوری که با شتاب ثابت حرکت می‌کند، بر روی یک ترازوی فنری ایستاده و ترازو عدد ۵۶۰ نیوتون را نشان می‌دهد. شتاب آسانسور چند $\frac{m}{s^۲}$ و در کدام جهت است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$

۱) ۲، پایین ۲) ۲، بالا ۳) $\frac{۱}{۲}$، پایین ۴) $\frac{۱}{۲}$، بالا

۱۹۰-اگر جسمی به جرم ۵kg تنها تحت اثر دو نیروی $\vec{F}_۱ = ۲\vec{i} + ۱۰\vec{j}$ و $\vec{F}_۲ = ۴\vec{i} - ۲\vec{j}$ قرارگیرد، اندازهٔ شتاب حرکت آن چند $\frac{m}{s^۲}$ خواهد بود؟

۱) ۲ ۲) ۲/۵ ۳) ۵ ۴) ۴

گرما و قانون گازها
فیزیک ۲: صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۴۴
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه
اگر به سؤالات ۱۸۱ تا ۱۹۰ پاسخ نداده‌اید باید به سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ پاسخ دهید.

۱۹۱-کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) در گذار فاز، حجم و چگالی تغییر نمی‌کند.

۲) اگر به جسمی گرما دهیم دمای آن زیاد می‌شود.

۳) نقطه‌ی ذوب یخ همواره برابر با $۰^\circ C$ است.

۴) انجماد یک فرایند گرماده است.

۱۹۲-m گرم آب $۶۰^\circ C$ را با $۴m$ گرم آب θ درجهٔ سلسیوس مخلوط می‌کنیم. با چشم‌پوشی از مبادلهٔ گرما با محیط، دمای مجموعه بعد از تعادل گرمایی به $۲۰^\circ C$ می‌رسد. θ چند درجهٔ سلسیوس است؟

۱) ۴۰ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

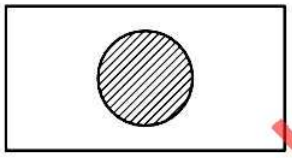
۱۹۳-یک قطعهٔ آلومینیوم با جرم $42g$ و دمای $80^\circ C$ را در ظرف عایقی که حاوی ۹۰ گرم آب $25^\circ C$ می‌باشد می‌اندازیم. دمای تعادل چند درجهٔ سلسیوس می‌شود؟ (گرمای ویژهٔ آب و آلومینیوم به‌ترتیب $4200\frac{J}{kg^\circ C}$ و $900\frac{J}{kg^\circ C}$ می‌باشد و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) ۳۵ ۲) ۳۰ ۳) ۵۰ ۴) ۴۵

۱۹۴-۱۰۰ گرم یخ صفر درجهٔ سلسیوس را درون یک کتری برقی با توان مفید گرمایی $334W$ می‌ریزیم و کتری را به برق متصل می‌کنیم. بعد از $20s$، چند گرم یخ در کتری باقی می‌ماند؟ (L_F (یخ) $= 334\frac{J}{g}$، ظرفیت گرمایی کتری ناچیز است و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) صفر ۲) ۸۰ ۳) ۲۰ ۴) ۵۰

۱۹۵-در شکل زیر بخش دایره‌ای شکل از صفحه‌ی فلزی بریده و از آن جدا شده است. اگر صفحه را گرم کنیم تا طول آن ۳ درصد افزایش یابد، مساحت بخش دایره‌ای بریده شده، چگونه تغییر می‌کند؟



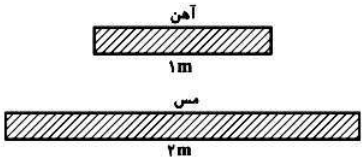
۱) ۹ درصد کم می‌شود.

۲) ۹ درصد زیاد می‌شود.

۳) ۶ درصد کم می‌شود.

۴) ۶ درصد زیاد می‌شود.

۱۹۶-در شکل زیر یک میلهٔ آهنی و یک میلهٔ مسی مشاهده می‌کنید. اگر دمای میلهٔ آهنی را $170^\circ C$ و دمای میلهٔ مسی را $220^\circ C$ افزایش دهیم، افزایش طول میلهٔ آهنی نسبت به میلهٔ مسی ... ($\alpha_{\text{آهن}} = \frac{11}{17}\alpha_{\text{مس}}$)



۱) ۲۵ درصد بیش‌تر است.

۲) ۲۵ درصد کم‌تر است.

۳) ۷۵ درصد بیش‌تر است.

۴) ۷۵ درصد کم‌تر است.

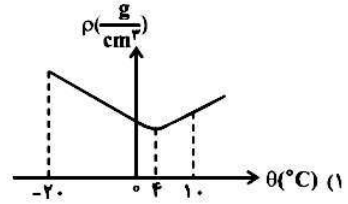
محل انجام محاسبات

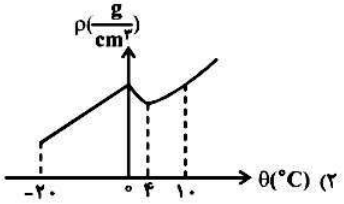
@elmeruzkonkoor

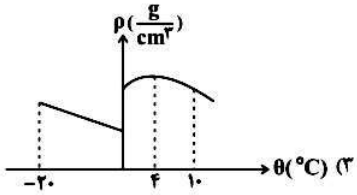
www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

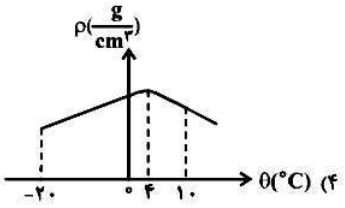
www.g-alm.ir

۱۹۷-نمودار تغییرات چگالی با دما برای تبدیل مقدار معینی یخ با دمای $-۲۰^\circ C$ به آب با دمای $۱۰^\circ C$، کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۹۸-حجم ظرفی در دمای $۲۰^\circ C$ برابر با $۱۰۰cm^۳$ و ضریب انبساط طولی آن برابر با $۲\times۱۰^{-۵}\frac{۱}{K}$ است. در همین دما ظرف را از مایعی به ضریب انبساط حجمی $۴\times۱۰^{-۴}\frac{۱}{K}$ پُر می‌کنیم. اگر در این حالت، دمای ظرف و مایع درون آن‌را به $۱۲۰^\circ C$ برسانیم، چند $cm^۳$ مایع از ظرف بیرون می‌ریزد؟

۱) ۳/۴ ۲) ۳/۸ ۳) ۴/۲ ۴) صفر

۱۹۹-چند گرم بخار آب $۱۰۰^\circ C$ را وارد ۶۰۰ گرم آب $۰^\circ C$ کنیم، تا دمای تعادل به $۴۰^\circ C$ برسد؟ (اتلاف انرژی ناچیز است و $L_V = ۲۲۶۸\frac{J}{g}, c_{آب} = ۴/۲\frac{J}{g.^\circ C}$)

۱) ۳۰ ۲) ۱۰ ۳) ۵۰ ۴) ۴۰

۲۰۰-به جسمی به جرم m به اندازهٔ Q گرما می‌دهیم و دمای آن از θ به ۳θ می‌رسد، اگر در این حالت گرمایی به اندازهٔ Q' ازجسم بگیریم، دمای آن $\frac{\theta}{۲}$ می‌شود. $\frac{Q'}{Q}$ کدام است؟ (جسم تغییر حالت نمی‌دهد.)

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

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

www.g-alm.ir

ترمودینامیک + محلول‌ها
شیمی ۳: صفحه‌های ۶۴ تا ۸۷
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۲۰۱-کدام گزینه دربارهٔ انرژی آزاد نادرست است؟

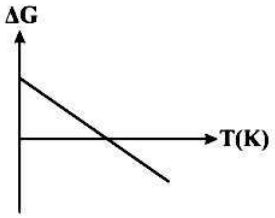
۱) کمیتی ترمودینامیکی و مقداری است که بین آنتالپی و آنتروپی ارتباط برقرار می‌کند.

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.

۲۰۲-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.

۲۰۳-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

۲۰۴-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: $\Delta H<\Delta S<T\Delta S$

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkor

www.g-alm.ir

۲۰۵-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.

۲۰۶-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 ۱atm سفر جزو مواد نامحلول در آب طبقه‌بندی می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۷-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؟

$(Li=7, N=14, O=16 : g.mol^{-1})$

۱) −۴۳۱ ۲) +۴۹۹ ۳) −۴۹۹ ۴) +۱۳۶۱

۲۰۸-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.

۲۰۹-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

۲۱۰-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

محل انجام محاسبات

@emeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

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 ۲۲۱ تا ۲۳۰ درس شیمی ۲ پاسخ دهید.

۲۱۱-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.

۲۱۲-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

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

A) $۳\Delta n(H_۲O)=۲\Delta n(NO)$

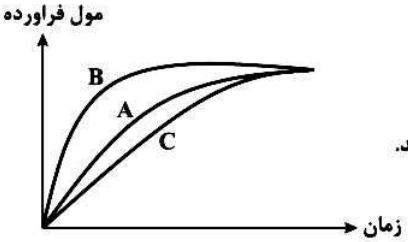
B) $\frac{-۲\Delta n(NH_۳)}{۳\Delta t}>\frac{۲\Delta n(H_۲O)}{۵\Delta t}$

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

۲۱۴-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

محل انجام محاسبات

در آزمون غیرحضوری گزیده نکاتی برای پیش‌مطالعهٔ مبحث‌های شیمی پیش‌دانشگاهی، آزمون ۲۴ شهریور ارائه شده است.

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۲۱۵-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 $۰/۰۲mol.min^{-۱}$ باشد، مقدار اولیه‌ی گاز دی نیتروژن پنتااکسید چند گرم بوده است؟ $(N=۱۴, O=۱۶ : g.mol^{-۱})$

۱) ۰/۲۸۸ ۲) ۲۸/۸ ۳) ۰/۴۳۲ ۴) ۴۳/۲

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

شمارهٔ آزمایش	[B]	[A]	سرعت واکنش $mol.L^{-۱}.s^{-۱}$
۱	۰/۵	۰/۵	۲×۱۰^{-۳}
۲	۲	۲	$۱۲/۸\times۱۰^{-۲}$
۳	۴	۲	$۲۵/۶\times۱۰^{-۲}$
۴	۰/۴	۰/۴	$R_۴$

۱) تغییرغلظت مادهٔ A تأثیر بیش‌تری بر سرعت واکنش دارد.

۲) معادلهٔ سرعت برای واکنش به‌صورت $R=k[A]^۲[B]$ است.

۳) مقدار $R_۴$ برابر $۱۰/۲۴\times۱۰^{-۴} mol.L^{-۱}.s^{-۱}$ است.

۴) مقدار ثابت سرعت برابر $۰/۰۱۶mol^۲.L^{-۲}.s^{-۱}$ است.

۲۱۷-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 $mol.L^{-۱}.s^{-۱}$ گزارش کرد.

۳) دراثر افزودن $CaCl_۲(aq)$ به $AgNO_۳(aq)$، 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.

۲۱۸-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

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۲۱۹-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

۲۲۰-چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف- برای حذف گاز SO_3 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 — وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه
شیمی ۲: صفحه‌های ۸۰ تا ۱۰۰
اگر به سؤالات ۲۱۱ تا ۲۲۰ پاسخ نداده‌اید باید به سؤالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ پاسخ دهید.

۲۲۱-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

۲۲۲-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

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۲۲۳-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

۲۲۴-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.

۲۲۵-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

۲۲۶-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.

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

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

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

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

www.g-alm.ir

۲۲۸-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. $CH_3CHC_2H_5CH_2CH_2CHC_2H_5CH_3$

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

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

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

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

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

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

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

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