دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۸

جمعه ۹۸/۰۷/۱۹

سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربی

دوره‌ی دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۰	مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

حق چاپ و تکثیر سؤالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.

برای اطلاع از نتایج آزمون و زمان دقیق اعلام آن باید در کانال تلگرام گاج عضو شوید. @Gaj_ir

فارسی

۱- **در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «موسم ـ منّت ـ قدوم ـ طبیعت ـ تیمار» اشاره شده است؟**

۱) وقت ـ شُکر ـ قدم‌ها ـ طبع ـ غم
۲) زمان ـ سپاس ـ گام‌ها ـ سرشت ـ خدمت
۳) هنگام ـ نیکویی ـ قدم نهادن ـ خو ـ اندیشه
۴) فصل ـ تحقیر کردن ـ آمدن ـ عادت ـ محافظت

۲- **معنی چند واژه در کمانک روبه‌روی آن درست نوشته شده است؟**

«رُقعه (امضا کردن نامه و فرمان) / شفیع (پای‌مرد) / غوک (نوعی کبک) / مُنکَر (نفی‌کننده) / کُمَیت (اسب زردرنگ) / مُکاری (حیله‌گر) / اعراض (شرح دادن) / باسق (برگزیده) / کاینه (همانند) / قسیم (خوش‌اندام)»

۱) چهار
۲) سه
۳) دو
۴) یک

۳- **در معنی واژه‌های کدام گزینه اشتباه وجود دارد؟**

۱) زهی: آفرین / پیرایه: زیور / مفتاح: کلید / نمط: نوع
۲) اَوان: هنگام / بَدسگال: بداندیش / عِتاب کردن: سرزنش کردن / مألوف: خوگرفته
۳) مولع: آزمند / پلاس: نوعی گلیم / عاکفان: کسی که در مدّتی معیّن در مسجد بماند و به عبادت بپردازد. / تقصیر: گناه
۴) حِلیه: زیور / ناموس: شرافت / عُصاره: افشره / کرامت کردن: عطا کردن

۴- **در عبارت زیر چند غلط املایی وجود دارد؟**

«و من چون امیدوار باشم که به منزلت خود بازرسم و جمال حال من تازه شود، طریق، آن است که به حیلت در پی گاو ایستم تا پشت زمین را وداع کند و در دل خاک منزلی آبادان گرداند که فراق دل و صلاح کار شیر در آن است؛ چه، در غربتِ او افراط کرده است و به سستی رای منصوب گشته و شایسته نیست صاحبان خرد را آسودگی از خصم و نیندیشیدن در عواقب امور.»

۱) دو
۲) یک
۳) چهار
۴) سه

۵- **در کدام بیت غلط املایی وجود ندارد؟**

۱) ز دستگیری غم‌خوارگان فریب مخور / که بهر عشق غم بی‌کناره‌ای دارد
۲) احد است و شمار از او معزول / صمد است و نیاز از او مخذول
۳) گفت از نساب حسن زکاتی همی‌دهم / مسکینم و غریب مرا چون نصیب نیست
۴) برون از خوردن و خفتن حیاتی هست مردم را / به جانان زندگانی کن بحایم نیز جان دارد

۶- **در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟**

۱) و از حقوق پادشاهان بر خدمت‌گزاران، گزارد حقّ نعمت و تقریر ابواب مناصحت است.
۲) و مشفق‌تر زیردستان اوست که در رسانیدن نصیحت مبالغت واجب بیند و به مراقبت جوانب مشغول نگردد.
۳) و بهتر کارها آن است که خاتمت و عاقبت محمود دارد، و دل‌خواه‌تر سناها آن است که بر زبان گزیدگان و اشراف رود.
۴) توانگرتر خلایق اوست که حرص و تنفّر بدو راه نیابد و محنت بر وی مستولی نگردد.

۷- **در کدام گزینه «حذف فعل به قرینهٔ معنوی» بیش‌تر است؟**

۱) تو کردی راز پنهان آشکارا / بیا با من بگو معنی خدا را
۲) همان بهتر کز این محفل برآیم آستین‌افشان / که بار گردن خلقم اگر دست دعا باشم
۳) دل بیمار شد از دست رفیقان مددی / تا طبیبش به سر آریم و دوایی بکنیم
۴) دردا که با من آن بت نامهربان نساخت / دردی نهاد بر دل و درمان آن نساخت

۸- **در کدام گزینه واژهٔ «وندی ـ مرکّب» وجود ندارد؟**

۱) وی مناسبات اجتماعی را با نگاهی موشکافانه و دقیق مورد مطالعه و تحقیق قرار داد.
۲) عدم اطاعت از زور و سرکشی در برابر ستمگر از ویژگی‌های مهمّ شاهنامهٔ فردوسی است.
۳) نویسندگان با ژرف‌نگری در سفر به ثبت دیده‌ها و شنیده‌های خود می‌پردازند.
۴) اگر جاهلان خودبین به پوچی افکار خویش پی می‌بردند، وجودشان را از این زهر مهلک رهایی می‌دادند.

۹- **نقش دستوری ضمیر متّصل «م» در انتهای همهٔ بیت‌ها یکسان است، به‌جز ..... .**

۱) غبارآلود عصیان بس که شد جان هوسناکم / سرشک شمع گردد مهرهٔ گل بر سر خاکم
۲) چه بِه از شهپر توفیق باشد مرغ بی‌پر را / چرا اندیشد از تیغ شهادت جان بی‌باکم
۳) ز خواب نیستی در حشر از آن سر بر نمی‌آرم / که می‌ترسم کند گرد خجالت زنده در خاکم
۴) ز من گل چیدن از رخسار محجوبان نمی‌آید / نیالاید به خون بی‌گناهان دامن پاکم

۱۰- **«ساختمان واژهٔ قافیه» در کدام گزینه متفاوت است؟**

۱) چون صدف جمعی که گوهر می‌فشاندند از دهن / حلقه در گوش لب لعل سخندان تو اند
۲) آتشین‌رویان که می‌بردند از دل‌ها قرار / چون سپند امروز یکسر پایکوبان تو اند
۳) از گداز عشق، دل‌هایی که نازک گشته‌اند / پردهٔ فانوس شمع پاکدامان تو اند
۴) نافه‌های مشک کز سودا بیابانی شدند / از هواخواهان زلف عنبرافشان تو اند

۱۱- **در همهٔ گزینه‌ها واژهٔ «وندی ـ مرکّب» نقش متمّمی پذیرفته است، به‌جز ..... .**

۱) ز شوخی هر نفس در عالم دیگر کنی جولان / تو را با بی‌پروبالی من حیران کجا جویم؟
۲) اثر از گرم‌رفتاران در این عالم نمی‌ماند / چه از پروانه در دریای آتش نقش پا جویم؟
۳) شفا چون آیهٔ رحمت شود از آسمان نازل / من مجنون علاج خویش از دارالشّفا جویم
۴) نمی‌سازد دودل بسیاری آیینه عارف را / تویی منظور از آیینه‌رویان هرکه را جویم

۱۲- **اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «کنایه ـ تلمیح ـ جناس ناقص ـ تشبیه ـ ایهام‌تناسب ـ تضاد» مرتّب کنیم، کدام گزینه درست است؟**

الف) تا مسخّر گرددت مُلک سکندر خضروار / از سیاهی رخ متاب و زآب حیوان درگذر
ب) تا تو را دیو و پری سر بر خط فرمان نهند / هم‌چو باد از خاتم و تخت سلیمان درگذر
ج) غرقه شو در نیستی گر عمر نوحت آرزوست / غوطه خور در موج خوناب و ز طوفان درگذر
د) گر به معنی مُلک درویشی مسخّر کرده‌ای / از ره صورت برون آی و ز سلطان درگذر
ه) بگذر از بخت جوان و دامن پیران بگیر / دست بر زال زر افشان و ز دستان درگذر
و) گر چو ذرّه وصل خورشید درخشانت هواست / محو شو در مهر و از گردون گردان درگذر

۱) ب ـ ه ـ د ـ و ـ ج ـ الف
۲) الف ـ ج ـ و ـ ب ـ ه ـ د
۳) ج ـ د ـ و ـ ب ـ ه ـ الف
۴) ه ـ د ـ ج ـ ب ـ الف ـ و

۱۳- **آرایه‌های درج‌شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟**

۱) از کمر بیرون نیامد تیشهٔ فرهاد ما / کوه را برداشت از جا ناله و فریاد ما: جناس ـ اغراق
۲) دانهٔ خال تو خون از چشم صیّاد آوَرَد / این سپند شوخ آتش را به فریاد آوَرَد: تشخیص ـ تشبیه
۳) بر بوی باد زلف تو، شب، روز می‌کنم / دردا! کز اشتیاق تو عمرم به باد رفت: کنایه ـ تضاد
۴) بیدار کی شوند به فریاد، غافلان؟ / دیوار چون فتاد نخیزد ز جای خویش: اسلوب معادله ـ جناس

۱۴- **در بیت زیر چه آرایه‌هایی وجود دارد؟**

«چرا ز غیر شکایت کنم؟ که هم‌چو حباب / همیشه خانه‌خراب هوای خویشتنم»

۱) ایهام‌تناسب ـ تضاد ـ حس‌آمیزی
۲) ایهام ـ تشبیه ـ کنایه
۳) تشبیه ـ تناسب ـ تناقض
۴) جناس ـ واج‌آرایی ـ حسن تعلیل

۱۵- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «ایهام‌تناسب ـ تضاد ـ کنایه ـ پارادوکس ـ استعاره» مرتّب کنیم، کدام گزینه درست است؟

الف) گردن‌کشی به سرو سرافراز می‌رسد / آزاده را به عالمیان ناز می‌رسد
ب) هرچند بی‌صداست چو آیینه آب عمر / از رفتنش به گوش من آواز می‌رسد
ج) یعقوب چشم باخته را یافت عاقبت / آخر به کام خویش، نظرباز می‌رسد
د) آن روز می‌شویم ز سرگشتگی خلاص / کانجام ما به نقطهٔ آغاز می‌رسد
ه) خون گریه می‌کند در و دیوار روزگار / دیگر کدام خانه‌برانداز می‌رسد؟

۱) ج ـ د ـ الف ـ ب ـ ه ۲) ه ـ ب ـ د ـ ج ـ الف ۳) ب ـ د ـ الف ـ ج ـ ه ۴) د ـ ج ـ ب ـ الف ـ ه

۱۶- ابیات زیر سرودهٔ کیست؟

«زبان را در فصاحت راه دادم / دهان را در بلاغت برگشادم
توکّل بر تو و تقصیر بر خویش / نهادم این نهایت‌نامه را پیش
دلی حاضر به تحریرش سپردم / اگر خوش‌گوی گردم گوی بردم
در گنج عبارت برگشادم / الهی‌نامه نام این نهادم
به آغازش تو دادَه‌ستی هدایت / به انجامش توکن این را کفایت»

۱) مولانا ۲) عطّار ۳) سعدی ۴) حافظ

۱۷- کدام گزینه با بیت «چو در وقتِ بهار آیی پدیدار / حقیقت، پرده برداری ز رُخسار» تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

«مردان خدا پردهٔ پندار دریدند / یعنی همه‌جا غیر خدا هیچ ندیدند»

۱) هر ذرّه ز مهر توست جانی بی‌تاب / هر شبنمی از یاد تو چشمی پرآب
هر برگ گلی است یک کتاب از سخنت / هر غنچه کتاب‌خانه‌ای پر ز کتاب
۲) ای آن‌که تو را خانهٔ آراسته است / عمر تو در افزونی آن کاسته است
در هر گل این زمین چو شبنم هر روز / صد چون تو نشسته است و برخاسته است
۳) هر کس که در این زمانه عزّت جوید / باید که ره دروغ‌گویی پوید
عینک زآن رو دو چشم مردم شده است / کز نیک و بد آن‌چه بیند افزون گوید
۴) خواهی که شود بر سر خلقت مسکن؟ / اوّل باید خاک قدم‌ها گشتن
تا آب به پای نخل نگذارد سر / کی بر سر شاخ می‌تواند رفتن؟

۱۸- کدام گزینه با ابیات زیر تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

«چو خود را به چشم حقارت بدید / صدف در کنارش به جان پرورید
بلندی از آن یافت کاو پست شد / در نیستی کوفت تا هست شد»

۱) از تواضع قد خم‌گشتهٔ خود راست کنی / گر تمنّای تمامی چو هلال است تو را
۲) شبنم به آفتاب رسید از فروتنی / افتاده شو، مگر تو هم از خاک برشوی
۳) تواضع گرچه محبوب است و فضل بی‌کران دارد / نباید کرد بیش از حد که هیبت را زیان دارد
۴) قیمت خویش به افتادگی افزون سازند / خاکساری بود آب گهر درویشان

۱۹- کدام گزینه با بیت «تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچ کس می‌نپسندم که به جای تو بود» تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

۱) مرا ذلیل مگردان به شکر این نعمت / که داشت دولت سرمد عزیز و محترمت
۲) نگویم از من بی‌دل به سهو کردی یاد / که در حساب خرد نیست سهو بر قلمت
۳) بیا که با سر زلفت قرار خواهم کرد / که گر سرم برود برندارم از قدمت
۴) ز حال ما دلت آگه شود مگر وقتی / که لاله بردمد از خاک کشتگان غمت

۲۰- کدام گزینه با بیت «گفتم این شرط آدمیّت نیست / مرغ تسبیح‌گوی و من خاموش» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

۱) توحید تو خواند به سحر مرغ سحرخوان / تسبیح تو گوید به چمن بلبل گویا
۲) نقش نامت کرده دل محراب تسبیح وجود / تا سحر تسبیح‌گویان روی در محراب داشت
۳) در نمازند درختان و به تسبیح طیور / در رکوع است بنفشه که دوتا می‌آید
۴) پردهٔ سوسن که مصابیح توست / جمله زبان از پی تسبیح توست

۲۱- کدام گزینه با مفهوم عبارت «حسودان تنگ‌نظر و عنودانِ بدگهر، وی را به می و معشوق و لهو و لعب کشیدند.» متناسب نیست؟

۱) شاعر از خرمن این قوم به کاهی نرسد / گر از این نقد به یک جو بدهد خرواری
۲) ز همراهان جدایی مصلحت نیست / سفر بی روشنایی مصلحت نیست
۳) تا خردمندی شوی از بی‌خرد پرهیز کن / لیک چون مردم نه‌ای، کی جویی از دیو احتراز؟
۴) آب را بین که چون همی‌نالد / هر دم از هم‌نشین ناهموار

۲۲- کدام گزینه با عبارت «یکی از بندگان گنه‌کارِ پریشان‌روزگار، دستِ انابت به امیدِ اجابت به درگاه حق جَلَّ وَ عَلا برداره، ایزد تعالی در او نظر نکند؛ بازش بخواند، باز اعراض فرماید. بار دیگرش به تضرّع و زاری بخواند.» ارتباط مفهومی دارد؟

۱) نیست امّید صلاحی ز فساد «حافظ» / چون که تقدیر چنین است چه تدبیر کنم؟
۲) دور از تو گرچه زآتش دل در جهنّمم / دارم طمع که روضهٔ رضوان من شوی
۳) مرا چه بندگی از دست و پای برخیزد؟ / مگر امید به بخشایش خداوندی
۴) امّید گشایش نبود در گره بخل / زآن قطره مجو آب که گوهر شده باشد

۲۳- کدام گزینه با مفهوم عبارت «وظیفهٔ روزی به خطایِ مُنکَر نبُرد.» تناسب معنایی دارد؟

۱) توان بر تو از جور مردم گریست / ولی چون تو جورم کنی، چاره چیست؟
۲) کلید ظفر چون نباشد به دست / به بازو در فتح نتوان شکست
۳) نپندارم ار بنده دم درکشد / خدایش به روزی قلم درکشد
۴) پس شام هجران سحر می‌رسد / پس از هر شکستی ظفر می‌رسد

۲۴- کدام گزینه با عبارت «به خاطر داشتم که چون به درختِ گل رسم، دامنی پُر کنم هدیهٔ اصحاب را. چون برسیدم، بوی گُلم چنان مست کرد که دامنم از دست برفت!» تناسب معنایی دارد؟

۱) حلقهٔ بیرون در از خانه باشد بی‌خبر / حال جان خسته را از چشم خون‌پالا مپرس
۲) ز من مپرس که خواجو چگونه صید فتادی / تو حال قید چه دانی که بی‌خبر ز کمندی
۳) اوقات خوش آن بود که با دوست به سر رفت / باقی همه بی‌حاصلی و بی‌خبری بود
۴) هر کاو نظر کند به تو صاحب‌نظر شود / وآن کش خبر شود ز غمت بی‌خبر شود

۲۵- همهٔ ابیات کدام گزینه با بیت «چه غم دیوارِ امّت را که دارد چون تو پشتیبان؟ / چه باک از موجِ بحر آن را که باشد نوح کشتیبان؟» تناسب معنایی ندارد؟

الف) این همه تکیه‌ها غم و هوس است / تکیه‌گه رحمت خدای بس است
ب) دست در حلقهٔ آن زلف دو تا نتوان کرد / تکیه بر عهد تو و باد صبا نتوان کرد
ج) چو دونان تکیه بر اسباب تا چند؟ / توکّل کن بر الطاف خداوند
د) در بلا یاری مخواه از هیچ کس / زآن که نبوَد جز خدا فریادرس
ه) به ناخدای توکّل سپرده‌ام خود را / مرا تردّد خاطر ز موج دریا نیست
و) یک ذرّه اعتماد نشاید به جاه کرد / دیوار موج را نتوان تکیه‌گاه کرد

۱) الف ـ د ۲) ب ـ و ۳) ج ـ ه ۴) ب ـ ه

DriQ.com

زبان عربی

■■ عيِّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو التعريب أو المفهوم (۳۵ ـ ۲۶):

۲۶- ﴿يا أيّها الّذين آمنوا لم تقولون ما لا تفعلون﴾:

۱) ای کسانی که مؤمن شده‌اید، چرا گفته‌اید چیزی را که بدان عمل نکرده‌اید؟!

۲) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا می‌گویید آن‌چه را که بدان عمل نمی‌کنید؟!

۳) ای آنانی که ایمان می‌آورید، به چه دلیل می‌گویید چیزی را که بدان عمل نخواهید کرد؟!

۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا به آن‌چه که می‌گویید، عمل نمی‌کنید؟!

۲۷- ﴿الحمد للّه الّذي خلق السماوات و الأرض و جعل الظلمات و النور﴾:

۱) ستایش از آنِ اللّه است، کسی که آسمان‌ها و زمین را آفرید و تاریکی و نور را بنهاد!

۲) حمد از آنِ خداوند است که خالق آسمان و زمین می‌باشد و تاریکی‌ها و نور را قرار داد!

۳) حمد و ستایش از آن خداست، همان که آسمان‌ها و زمین‌ها را به وجود آورد و تاریکی‌ها و نور را آفرید!

۴) ستایش از آنِ خداوند است که آسمان‌ها و زمین را خلق نمود و تاریکی‌ها و نور را قرار داد!

۲۸- «اِرحم من في الأرض يرحمك من في السماء!»:

۱) به کسی که در زمین است رحم کن تا آن که در آسمان است به تو رحم کند!

۲) باید به آن‌که در زمین است رحم کنی تا آن که در آسمان است به تو رحم کند!

۳) به کسی که در زمین است رحم می‌کنم تا کسی که در آسمان است به من رحم کند!

۴) به آن که در زمین است رحم می‌کنی که آن که در آسمان است به تو رحم کند!

۲۹- «كان في مدينتنا رجل صالح يساعد كلّ ذي حاجة دون أن يمنّ عليه!»:

۱) در شهرمان مردی صالح بود که به هر نیازمندی بدون این‌که بر او منّت بگذارد، کمک می‌کرد!

۲) در شهر ما مرد نیکوکاری به نیازمندان کمک می‌کرد بدون این‌که بر آن‌ها منّتی بگذارد!

۳) مردی صالح در شهر ما هست که بدون منّت به هر نیازمندی کمک می‌کند!

۴) مردی نیکوکار در شهر ما بود و به هر کس که نیازمند بود بدون منّت کمک می‌کرد!

۳۰- «إنّ الناس شاهدوا أصنامهم مكسّرة عند رجوعهم من خارج المدينة فتعجّبوا كثيراً!»:

۱) مردم هنگام بازگشتشان از خارج شهر بت‌هایشان را شکسته دیدند و بسیار شگفت‌زده شدند!

۲) بعد از برگشتن مردم از بیرون شهر بت‌ها را شکسته‌شده یافتند و بسیار تعجّب کردند!

۳) مردم بعد از بازگشت از خارج شهر بت‌هایشان را شکسته دیدند و بسیار باعث شگفتی‌شان شد!

۴) هنگامی که مردم از خارج شهر بازگشتند، بت‌های شکسته‌شده‌شان را دیدند و بسیار تعجّب کردند!

۳۱- «إنّ صراع الحقّ مع الباطل سيكون باقياً حتّى يأتي يوم سيطرة التوحيد على العالم!»:

۱) بی‌شک نبرد حق و باطل باقی خواهد ماند تا روزی برسد که توحید بر جهان سیطره یابد!

۲) کشمکش بین حق و باطل تا روز فرا رسیدن چیرگی یکتاپرستی بر جهان ادامه خواهد یافت!

۳) نبرد حق با باطل باقی خواهند ماند تا روز سیطرهٔ یکتاپرستی بر عالم فرا برسد!

۴) بی‌گمان کشمکش میان حق و باطل پایدار است تا روزی برسد که توحید در جهان گسترش یابد!

۳۲- عيِّن الصحيح:

۱) اُنظر لتلك الشجرة / ذات الغصون النضرة!: به آن درخت دارای برگ‌های سبز نگاه کن!

۲) كيف نمت من حبّة / و كيف صارت شجرة!: چگونه دانه‌ای بود و چگونه درختی گردید!

۳) و انظر إلى الشمس الّتي / جذوتها مستعرة!: و به خورشیدی که پارهٔ آتشش فروزان است، بنگر!

۴) من ذا الّذي أوجدها / في الجوّ مثل الشررة!: چه کسی آن را در آسمان مانند اخگر روشن ساخته است!

۳۳- عیّن الخطأ:

۱) الآثار القديمة الّتي اكتشفها الإنسان: آثار قدیمی که انسان آن‌ها را کشف کرده است،

۲) و الحضارات الّتي عرفها من خلال النقوش: و تمدّن‌هایی که از طریق نگاره‌ها آن‌ها را شناخته است،

۳) تؤكّد اهتمام الإنسان بالدين: اهتمام انسان بر دین تأکید می‌نماید،

۴) و تدلّ على أنّه فطريّ في وجوده: و دلالت دارد بر این‌که فطرت در وجودش بوده است!

۳۴- **«هرگاه فرومایگان به فرمانروایی برسند، شایستگان هلاک می‌شوند!» عیّن الصحيح:**

۱) عندما يملك الأراذل هلك الصالحون!

۲) إذا ملك الأراذل هلك الأفاضل!

۳) عند مُلك الأشقياء يهلك الأفاضل!

۴) إن ملك الأشقياء هلك الصالحون!

۳۵- **﴿أ يحسب الإنسان أن يُترَك سُدىً﴾ عيّن الأقرب إلى المفهوم:**

۱) ﴿خُلق الإنسان ضعيفاً﴾

۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار

۳) خلقة الإنسان ما كانت عبثاً!

۴) برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتری است معرفت کردگار

■■ اِقرأ النصّ التالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النصّ (۴۰ ـ ۳۶):

في يوم من الأيّام كان لقمان جالساً جنب عين. فسأله رجل يمرّ من هناك: «بعد كم ساعة أصل إلى القرية التالية؟!» أجاب لقمان: «اِمشِ.» فظنّ الرجل أنّه ما سمع صوته فسأله مرّة أُخرى نفس السؤال. فأجاب لقمان: «اِمشِ.» فحسب الرجل أنّ لقمان مجنون فبدأ بالمشي. بعدما بَعُد عدّة أقدام صرخ لقمان: «يا رجل! ستصل إلى تلك القرية بعد ساعة.» فقال الرجل: «لماذا ما قلت في البداية؟!» فقال لقمان: «ما كنت أعلم أنّك سريع في المشي أو بطيء. حينما شاهدت مشيك علمت أنّك تصل إلى هناك بعد ساعة.»

۳۶- **عيّن الصحيح:**

۱) كانت القرية قريبة من مكان جلس لقمان هناك!

۲) في المرّة الأُولى ما سمع لقمان كلام الرجل دقيقاً!

۳) أجاب لقمان سؤال الرجل في كلّ دفعة إجابة مختلفة!

۴) كان لقمان يقصد فهم سرعة الرجل و قدرته في المشي حتّى يرشده!

۳۷- **«إنّ للوصول إلى الأهداف في الحياة رابطة مباشرة مع ..... » عيّن الصحيح للفراغ:**

۱) سرعة العمل و قدرات الأشخاص!

۲) السرعة في المشي!

۳) قدرة التفكّر و الإجابة!

۴) الثقة بالنفس!

■ عيّن الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفيّ (۴۰ ـ ۳۸):

۳۸- **«يَمرُّ»:**

۱) فعل ماضٍ ـ مجرّد ثلاثيّ ـ للغائب / فعل و فاعله «رجل»

۲) فعل مضارع ـ مزيد ثلاثيّ ـ لازم / فعل و مع فاعله جملة فعليّة

۳) فعل مجهول ـ مزيد ثلاثيّ / فعل و فاعل و الجملة صفة

۴) فعل مضارع ـ مجرّد ثلاثيّ / فعل و مع فاعله جملة فعليّة و الجملة صفة

۳۹- **«شاهدت»:**

۱) فعل ماضٍ ـ للمتكلّم وحده ـ متعدٍّ ـ مزيد ثلاثيّ / فعل و فاعل

۲) فعل ماضٍ ـ معلوم ـ مجرّد ثلاثيّ / فعل و مع فاعله جملة فعليّة

۳) للمتكلّم وحده ـ لازم ـ مجهول / فعل و مع نائب فاعله جملة فعليّة

۴) فعل مضارع ـ مجرّد ثلاثيّ ـ معلوم / فعل و فاعل

۴۰- **«أُخرى»:**

۱) اسم ـ مفرد مؤنّث ـ اسم الفاعل / مضافإليه

۲) مفرد مذكّر ـ معرفة / صفة

۳) اسم ـ اسم التفضيل ـ نكرة / صفة

۴) معرفة ـ اسم الفاعل ـ مفرد مؤنّث / مضافإليه

@gozine_dotroost

■■ عيِّن المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (۵۰ ـ ۴۱):

۴۱- عيِّن الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

۱) لا تَنْظُروا إلى كَثْرَةِ صَلاتِهِم بَلِ انْظُروا إلى أداءِ الأمانَةِ!
۲) أُحِبُّ الأعْمالِ إلى اللّهِ احْتِرامُ الوالِدَيْنِ!
۳) هَلْ تَشْكُرونَ رَبَّكُمْ عَلَى أَنْعُمِهِ المُتَهَمِرَة!
۴) عَداوَةُ العاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَداقَةِ الجاهِلِ!

۴۲- «التهامس يعني ..... » عيِّن الصحيح:

۱) التكلّم مع الآخرين بصوت مرتفع و عالٍ!
۲) تكلّم الإنسان في نفسه بصوت هادئ!
۳) التكلّم مع الآخرين بصوت هادئ!
۴) تكلّم الإنسان مع الآخرين بكلمات غير دقيقة!

۴۳- عيِّن ما ليس فيه جمع التكسير:

۱) ازدادت الخرافات في أديان الناس على مرّ الزمان!
۲) ثمرات هذه الشجرة لذيذة فمحبوبة بيننا!
۳) ﴿أ أنت فعلت هذا بآلهتنا يا إبراهيم﴾
۴) لا تقولوا لمن يقتلون في سبيل أمواتاً!

۴۴- عيِّن ما ليس فيه الماضي المنفي:

۱) إنّي ما قدرت على دفع نفقات الجامعة!
۲) هذه مسألة غامضة ما قبلت شروطها!
۳) ما تناول صديقي لحم الحيوانات حتّى الآن!
۴) خير العلوم ما انتفع به الناس كلّهم!

۴۵- « ..... أكثر العلماء أنّ للألوان تأثيراً على حياتنا!» عيِّن الصحيح للفراغ:

۱) تعتقد
۲) يعتقدون
۳) يعتقدن
۴) يعتقد

۴۶- عيِّن ما ليست فيه الصفة:

۱) ﴿ربّنا لا تجعلنا مع القوم الظالمين﴾
۲) قريتنا صغيرة و يسكن فيها أقلّ من مئة شخص!
۳) هذا الضوء العجيب ينبعث من أعماق البحر!
۴) كن ذا سيرة حسنة حتّى يذكرك الناس بالخير!

۴۷- عيِّن ما ليس فيه العدد الترتيبيّ:

۱) في اليوم الحادي عشر من فروردين سافرت إلى كيش!
۲) عدوّ واحد كثير و ألف صديق قليل!
۳) شاركت في حفلة علميّة كبيرة لأوّل مرّة!
۴) سافرت صديقتي مع أُسرتها إلى زيارة ثامن الأئمّة!

۴۸- عيِّن الخطأ للفراغ: «نحن ..... !»

۱) طالبتان
۲) نطالع
۳) طالبات
۴) تطالعون

۴۹- عيِّن الخطأ عن أسماء الإشارة:

۱) تلك الجبال مفروشة بالثلوج!
۲) هذان العدوان يؤثّر على صداقتك!
۳) ذلك الحيوان يتمتّع بقوّة بصريّة حادّة!
۴) أولئك الأنبياء بعثوا مع الكتاب السماويّ!

۵۰- عيِّن ما يتضمّن معنى «الامتلاك»:

۱) كان لكلّ شعب طريقة للعبادة!
۲) قليل الكلام نافع و كثيره قاتل!
۳) للوصول إلى المعالي عليك بالمحاولة المستمرّة!
۴) إبحث عن نصّ قصير حول عظمة مخلوقات اللّه!

@gozine_doroost

دین و زندگی

۵۱- **از آیهٔ شریفهٔ ﴿وَ ما خَلَقنَا السَّماواتِ وَ الاَرضَ وَ ما بَینَهُما لاعِبینَ ...﴾، کدام موضوع دریافت می‌گردد؟**

۱) آن‌چه به انسان داده شده، کالای زندگی دنیایی و آن‌چه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.

۲) کسانی که سرای آخرت را می‌طلبند و برای آن سعی و تلاش می‌کنند، مشمول پاداش‌های الهی خواهند شد.

۳) آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا و لهو و لعب آن را بخواهد، به او می‌دهیم ولی از زیان‌کاران خواهد بود.

۴) هر موجودی براساس برنامه‌ای مدوّن در این جهان قدم نهاده و انسان نیز از این قاعده مستثنیٰ نیست.

۵۲- **با توجه به آیات قرآن کریم دو طریقی که با استفاده از آن‌ها، شیطان افراد مرتد و پشت‌کننده به دین را فریب می‌دهد، کدام است؟**

۱) بازداشتن از یاد خدا ـ ایجاد کینه و دشمنی میان مردم

۲) زینت دادن اعمال زشت ـ ایجاد کینه و دشمنی میان مردم

۳) زینت دادن اعمال زشت ـ فریفتن با آمال طویل

۴) بازداشتن از یاد خدا ـ فریفتن با آمال طویل

۵۳- **با توجه به این‌که «ما چو نایییم و نوا در ما ز توست / ما چو کوهیم و صدا در ما ز توست»، رابطهٔ خود با خدا را در درک بیش‌تر فقر و نیاز چگونه بیان می‌کنیم؟**

۱) ﴿وَ اللّهُ هُوَ الغَنِیُّ الحَمیدُ﴾

۲) «اَللّهُمَّ لاتَکِلنی إلیٰ نَفسی طَرفَةَ عَینٍ أبدًا»

۳) ﴿یَسأَلُه مَن فِی السَّماواتِ وَ الاَرضِ﴾

۴) ﴿کُلَّ یَومٍ هُوَ فی شَأنٍ﴾

۵۴- **کدام‌یک دربارهٔ نفس امّاره صحیح است؟**

۱) در میان انسان‌ها عداوت و کینه ایجاد می‌کند و از یاد خدا و نماز باز می‌دارد.

۲) به انسان وعده می‌دهد و به گناه دعوت می‌کند.

۳) برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل باز می‌دارد.

۴) انسان را از خدا غافل می‌کند و او را سرگرم دنیا می‌کند و کارش وسوسه کردن و فریب دادن انسان است.

۵۵- **اگر از ما بپرسند «آیا می‌توان به ذات خداوند پی برد؟»، در پاسخ چه می‌گوییم و علت آن کدام است؟**

۱) مثبت ـ چون انسان محاط است، نه محیط

۲) مثبت ـ در پشت ظاهر و در وراء هر چیزی می‌توان خداوند را دید

۳) منفی ـ چون خداوند محیط است، نه محاط

۴) منفی ـ فقط با اندیشه و بی‌تابی نمی‌توان به صفات خداوند پی برد

۵۶- **بهترین پاسخ برای این سؤال که «چرا زیرک‌ترین افراد این جهان مؤمنان هستند؟»، کدام است؟**

۱) آنان تمام کارهای دنیایی خود را جهت رضای الهی انجام می‌دهند و به خداوند نزدیک‌تر شده و سرای آخرت خود را آباد می‌کنند.

۲) ایشان با هدف قرار دادن خدمت به خلق و تلاش برای آسایش آنان، بندگی مستمر و بدون وقفهٔ خود را ادامه می‌دهند.

۳) ایشان بدون در نظر گرفتن اهداف دنیوی، اهداف اصلی و اساسی زندگی را سرلوحهٔ کار خویش قرار می‌دهند.

۴) آنان با استمرار بندگی، خود را مشمول رحمت الهی قرار داده و ورود به بهشت بر ایشان آسان می‌شود.

۵۷- **در کلام نورانی قرآن بعد از این‌که می‌خوانیم: «برخی از مردم، دنیا و آخرت را طلب می‌کنند و نصیب و بهره‌ای دارند»، کدام صفت باری تعالی را به منصهٔ ظهور گذاشته است و سرچشمهٔ اختلاف در هدف‌ها چیست؟**

۱) سریع‌الحساب ـ نوع جهان‌بینی

۲) سریع‌الحساب ـ هدف اعلی و افضل

۳) ارحم الراحمین ـ نوع جهان‌بینی

۴) ارحم الراحمین ـ هدف اعلی و افضل

@cozine_dorost

۵۸- بیت «دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید»، نمایانگر کدام آیهٔ شریفه و نماد دیگر چه موضوعی است؟

۱) ﴿یا اَیُّهَا النّاسُ اَنتُمُ الفُقَراءُ اِلَی اللّهِ﴾ ـ هر موجودی در این عالم تجلی‌بخش وجود آفریننده و نشانه‌ای از نشانه‌های الهی است.

۲) ﴿اَللّهُ نورُ السَّماواتِ وَ الاَرضِ﴾ ـ هر موجودی در این عالم تجلی‌بخش وجود آفریننده و نشانه‌ای از نشانه‌های الهی است.

۳) ﴿اَللّهُ نورُ السَّماواتِ وَ الاَرضِ﴾ ـ نیاز ذاتی پدیده‌ها به خداوند در تمام امور هستی از جمله پیدایش و بقا است.

۴) ﴿یا اَیُّهَا النّاسُ اَنتُمُ الفُقَراءُ اِلَی اللّهِ﴾ ـ نیاز ذاتی پدیده‌ها به خداوند در تمام امور هستی از جمله پیدایش و بقا است.

۵۹- شعر «دوست نزدیک‌تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم»، مؤید کدام سرمایه‌های داده‌شدهٔ انسان است و دربردارندهٔ چه مفهومی است؟

۱) سرشت خداآشنا ـ قرب وجودی انسان به خدا

۲) سرشت خداآشنا ـ قرب وجودی خدا به انسان

۳) گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها ـ قرب وجودی خدا به انسان

۴) گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها ـ قرب وجودی انسان به خدا

۶۰- تفاوت بنیادی میان رابطهٔ جهان با خدا و رابطهٔ مسجد گوهرشاد با بنّای آن در چیست و مورد دوم مشابه کدام رابطه است؟

۱) جابه‌جا کردن و نکردن اجزای ساختمان ـ رابطهٔ ساعت و ساعت‌ساز آن

۲) جابه‌جا کردن و نکردن اجزای ساختمان ـ رابطهٔ جریان برق و مولّد آن

۳) پدید آوردن و نیاوردن اجزای ساختمان ـ رابطهٔ جریان برق و مولّد آن

۴) پدید آوردن و نیاوردن اجزای ساختمان ـ رابطهٔ ساعت و ساعت‌ساز آن

۶۱- تقرب بیش‌تر به خداوند در گرو چه امری است و کامل‌تر بودن غایت، نتیجهٔ پاسخگویی به کدام ویژگی‌های انسان است؟

۱) استفاده از بهره‌های مادی برای رسیدن به آخرت ـ حقیقت‌جویی و بهره‌مندی از اختیارش

۲) اکتساب بیش‌تر زیبایی و خوبی‌ها ـ تنوع استعدادهای انسان و بی‌نهایت‌طلبی او

۳) استفاده از بهره‌های مادی برای رسیدن به آخرت ـ تنوع استعدادهای انسان و بی‌نهایت‌طلبی او

۴) اکتساب بیش‌تر زیبایی و خوبی‌ها ـ حقیقت‌جویی و بهره‌مندی از اختیارش

۶۲- چگونگی و ویژگی‌های کدام‌یک از موضوعات زیر در حیطهٔ شناخت انسان قرار دارد و کدام بخش از حدیث نبوی به آن مربوط است؟

۱) ماهیت باری تعالی ـ «وَلا تَفَکَّروا فی ذاتِ اللّهِ»

۲) گیاهان و حیوانات ـ «وَلا تَفَکَّروا فی ذاتِ اللّهِ»

۳) چیستی خدای متعال ـ «تَفَکَّروا فی کُلِّ شَیءٍ»

۴) ستارگان و کهکشان‌ها ـ «تَفَکَّروا فی کُلِّ شَیءٍ»

۶۳- وامدار بودن مطلق جهان هستی به خداوند، در کدام عبارت قرآنی مشهود است؟

۱) «یَسأَلُه مَن فِی السَّماواتِ وَ الاَرضِ»

۲) «وَ اللّهُ هُوَ الغَنِیُّ الحَمیدُ»

۳) «کُلَّ یَومٍ هُوَ فی شَأنٍ»

۴) «اَنتُمُ الفُقَراءُ اِلَی اللّهِ»

۶۴- براساس آیات قرآن کریم، دشمنان اسلام در باطن و در ظاهر به ترتیب چگونه‌اند و علت مورد نخست کدام است؟

۱) دل‌هایشان پراکنده است ـ دارای اتحاد هستند ـ قومی هستند که ایمان ندارند

۲) دل‌هایشان پراکنده است ـ دارای اتحاد هستند ـ قومی هستند که تعقل نمی‌کنند

۳) گمان می‌کنند دارای اتحاد هستند ـ دچار پراکندگی و چنددستگی هستند ـ قومی هستند که ایمان ندارند

۴) گمان می‌کنند دارای اتحاد هستند ـ دچار پراکندگی و چنددستگی هستند ـ قومی هستند که تعقل نمی‌کنند

۶۵- برترین عبادت در کلام نبوی کدام است و نتیجه و میوهٔ آن چگونه آشکار می‌گردد؟

۱) «تَفَکَّروا فی کُلِّ شَیءٍ» ـ نیازمندی و فقر ذاتی نسبت به خداوند متعال

۲) «تَفَکَّروا فی کُلِّ شَیءٍ» ـ شکوفایی استعداد و نویدبخش امید به آینده‌ای زیبا

۳) «اِدمانُ التَّفَکُّرِ فِی اللّهِ و فِی قُدرَتِهِ» ـ شکوفایی استعداد و نویدبخش امید به آینده‌ای زیبا

۴) «اِدمانُ التَّفَکُّرِ فِی اللّهِ و فِی قُدرَتِهِ» ـ نیازمندی و فقر ذاتی نسبت به خداوند متعال

۶۶- **مضامین «مانع خوشی‌های زودگذر» و «بازدارنده از راحت‌طلبی»، به ترتیب مؤید کدام‌یک از سرمایه‌های انسان است کـه خداونـد در وجـود انسان به ودیعه گذاشته است؟**

۱) نفس لوّامه ـ تعقل
۲) اندیشه ـ گرایش به خیر و نیکی
۳) اندیشه ـ وجدان
۴) نفس لوّامه ـ گرایش به خیر و نیکی

۶۷- **از آیهٔ شریفهٔ ﴿یا اَیُّهَا النّاسُ اَنتُمُ الفُقَراءُ اِلَی اللّهِ وَ اللّهُ هُوَ الغَنِیُّ الحَمیدُ﴾، کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟**

۱) همهٔ موجودات جهان با تمام وجودشان در می‌یابند که وابسته به خدا هستند.
۲) نیازمندی موجودات از جمله انسان به خداوند منحصر به پیدایش و وجود است.
۳) دلیل پناه بردن و مددخواهی از ذات الهی در سختی‌ها، فقر ذاتی نسبت به حق تعالی است.
۴) همهٔ موجودات جهان، از جمله انسان در وجود و هستی خود، نیازمند به خدا هستند.

۶۸- **اهمّ موانع رسیدن به هدف در فرهنگ قرآن و معارف اسلامی، کدام است؟**

۱) تمایلات دانی و شیطان که با زینت دادن دنیا سبب سقوط انسان می‌گردند.
۲) شیطان و نفس امّاره که انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کند.
۳) نفس امّاره و شیطان رانده شده که با زینت دادن دنیا سبب سقوط انسان می‌گردند.
۴) تمایلات دانی و شیطان که انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کنند.

۶۹- **استدلال نیازمندی ما انسان‌ها و جهان هستی به سرچشمهٔ متعالی در پیدایش، به ترتیب از کدام مقدمات حاصل می‌گردد؟**

۱) «قائم به ذات بودن چیزی که پدیده نیست» ـ «نشأت نگرفتن وجود موجودات از خودشان»
۲) «متکی نبودن موجودات به خود» ـ «نشأت نگرفتن وجود موجودات از خودشان»
۳) «متکی نبودن موجودات به خود» ـ «نیازمند بودن پدیده‌ها به غیرخود»
۴) «قائم به ذات بودن چیزی که پدیده نیست» ـ «نیازمند بودن پدیده‌ها به غیرخود»

۷۰- **بنابر آیات قرآن کریم، شیطان در روز قیامت که فرصتی برای توبه باقی نمانده است، چگونه پاسخ گناهکاران اهل جهنم را می‌دهد؟**

۱) عداوت و کینه، شما را به این‌جا کشانده است و خودتان مسئول هستید.
۲) خداوند به شما وعدهٔ حق داد، اما من به شما وعده‌ای دادم و خلاف آن عمل کردم.
۳) شما سرگرم زیبایی‌ها و لذت‌های دنیایی خویش بودید و خودتان باید پاسخگو باشید.
۴) من بر شما مسلط بودم ولی خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید.

۷۱- **بیت زیر به دنبال انتقال کدام مفهوم به مخاطب است؟**

«ای دوست، شِکَر بهتر یا آن که شِکَر سازد؟ / خوبیّ قمر بهتر، یا آن که قمر سازد؟»

۱) با توجه به تفاوت نگاه انسان‌ها، برای انتخاب صحیح هدف‌ها و دل بستن به آن‌ها نیازمند معیار و ملاک هستیم.
۲) هر کس با بینش و نگرش و جهان‌بینی خاص خود به سراغ هدفی می‌رود؛ لذا خاستگاه اختلاف در هدف‌ها نوع نگاه است.
۳) هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد، نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست.
۴) انسان همانند موجودات دیگر هدفی دارد که گام نهادن در دنیا فرصتی برای رسیدن به آن است.

۷۲- **از عبارت قرآنی «... کُلَّ یَومٍ هُوَ فی شَأنٍ»، کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟**

۱) تصرف و ولایت حضرت حق در تمام شئون هستی، متبوع فقر ذاتی همهٔ موجودات عالم است.
۲) درخواست همیشگی مخلوقات جهان برای کسب فیض از باری‌تعالی، زمینه‌ساز دست‌اندرکار بودن خداوند در هر لحظه است.
۳) محیط بودن خداوند متعال بر همهٔ موجودات هستی سبب می‌شود که ماهیت خداوندی در ذهن نگنجد.
۴) هر موجودی در این جهان پهناور هستی، نمایانگر وجود خالق و نشانه‌ای از نشانه‌های الهی محسوب می‌گردد.

۷۳- **یکی از عوامل انحطاط آدمی که در بیان روایات به عداوت حداکثری توصیف شده است، انسان را از کدام‌یک از استعدادهای رسیدن به قرب الهی باز می‌دارد و غفلت‌زدایی از وجود انسان، او را به چه امری معترف می‌سازد؟**

۱) سرشت خداآشنا ـ خداوند در کنار ماست.
۲) سرزنش‌گر درونی ـ خداوند در کنار ماست.
۳) سرزنش‌گر درونی ـ گناه ما را از خدا بیگانه کرده است.
۴) سرشت خداآشنا ـ گناه ما را از خدا بیگانه کرده است.

۷۴- در فرایند انتخاب هدف برتر، کدام آیهٔ شریفه مصداق ضرب‌المثل «چون که صد آمد نود هم پیش ماست.»، می‌باشد؟

۱) ﴿اِنّا هَدَیناهُ السَّبیلَ اِمّا شاکِراً وَ اِمّا کَفوراً﴾

۲) ﴿مَن آمَنَ بِاللّهِ وَ الیَومِ الآخِرِ وَ عَمِلَ صالِحاً فَلاخَوفٌ عَلَیهِم وَلا هُم یَحزَنونَ﴾

۳) ﴿وَ ما خَلَقنَا السَّماواتِ وَ الاَرضَ وَ ما بَینَهُما لاعِبینَ ما خَلَقناهُما اِلّا بِالحَقِّ﴾

۴) ﴿مَن کانَ یُریدُ ثَوابَ الدُّنیا فَعِندَ اللّهِ ثَوابُ الدُّنیا وَ الآخِرَةِ﴾

۷۵- چه چیزی نشانگر جایگاه ویژهٔ انسان در نظام هستی است و در بیان قرآن کریم، علت دوزخی شدن چیست؟

۱) فراهم آمدن نعمت‌ها و توانایی بهره‌مندی از آن ـ عدم تعقل

۲) فراهم آمدن نعمت‌ها و توانایی بهره‌مندی از آن ـ غافل شدن از یاد خدا

۳) تشخیص مسیر درست زندگی و راه‌های خوب از بد ـ عدم تعقل

۴) تشخیص مسیر درست زندگی و راه‌های خوب از بد ـ غافل شدن از یاد خدا

@Gozine_doroost

زبان انگلیسی

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: *Questions 76-87 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.*

76- **A: "Could you meet me at the bus station on Wednesday? My bus ..... at six."**
B: "Sure. I ..... there by six."
1) will arrive / will be
2) is arrived / am
3) will arrive / am
4) will be arrived / will be

77- **I'm quite tired this evening, so I ..... some TV and then go to bed early.**
1) probably watch just
2) will probably just watch
3) have probably just watched
4) am just probably watching

78- **Everyone ..... Paris is fantastic, so I think we ..... a wonderful time there next year.**
1) say / will have
2) says / have
3) say / have
4) says / will have

79- **While he was ..... his career was going nowhere, but he quickly achieved fame and became a public figure after his death in a car accident.**
1) well-known
2) alive
3) popular
4) familiar

80- **After winning $54,000 as part of the Nobel Peace Prize, Martin Luther King ..... the money to support civil rights in the United States.**
1) increased
2) donated
3) included
4) benefited

81- **The Japanese companies ..... more attention to the group or the organization than to the individual.**
1) make
2) do
3) pay
4) gain

82- **The doctor warned the patient not to put himself under too much pressure after the operation until his ..... came back.**
1) situation
2) condition
3) activity
4) strength

83- **Psychologists ..... learning as more than simply the process of acquiring knowledge.**
1) perform
2) confirm
3) regard
4) mention

84- **Human beings' ability to change this planet's ..... environment is largely limited to surface processes.**
1) accidental
2) natural
3) possible
4) sudden

85- **He lost his ..... for a few minutes after hitting his head on the ice at the skating rink.**
1) memory
2) instruction
3) pressure
4) temperature

86- **Before Christmas, toy manufacturers advertise on every television station so that they can ..... their sales.**
1) gather
2) record
3) provide
4) increase

87- **They were able to discuss everything ..... and reasonably until they came to the financial aspect of the contract.**
1) hardly
2) calmly
3) deeply
4) rarely

@gazine_doroost

PART B: Cloze Test

***Directions**: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.*

There are amazing sights to be seen in the heavens - other worlds different from our own, great glowing clouds of gas where stars are born, and immense explosions in which stars end their lives. Astronomers are scientists who study all the objects in the universe, …88… planets, moons, comets, stars, and galaxies. Astronomy is an ancient science. The early Arabs and Greeks …89… to the sky and tried …90… the moons, stars, and planets. However, most of these objects were too distant for early astronomers to see in any detail. It was only after the …91… of the telescope in the 17th century that people really began to learn about the universe. Today astronomy …92… . Astronomers use ground-based telescopes of many kinds, launch spacecraft that visit the other planets in the solar system, and send up satellites to study the universe from high above the Earth's surface.

88- 1) as if 2) rather than 3) beside 4) such as

89- 1) looked for 2) held up 3) held away 4) looked up

90- 1) to understand 2) understood 3) understand 4) understanding

91- 1) discovery 2) identity 3) invention 4) function

92- 1) make use of a vast array of equipment to explore space
2) makes use of a vast array of equipment to explore space
3) makes use of a vast array of equipment explore space
4) make use of a vast array of equipment explore a space

PART C: Reading Comprehension

***Directions**: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.*

Passage 1:

It seems that the Englishmen just cannot live without sports of some kind. A famous French humorist once said that this is because the English insist on behaving like children all their lives. Wherever you go in this country, you will see both children and grown-ups knocking a ball about with a stick or something, as if in Britain men shall always remain boys and women girls! Still, it can never be bad to get exercise, can it?

Taking all amateur and professional sports in Britain into consideration, there can be no doubt that football is at the top of the list. It is called soccer in the United States. The game originated in Britain and was played in the Middle Ages or even earlier, though as an organized game, or "association football", it dates only from the beginning of the 19th century.

The next is rugby, which is called "football" in the United States. It is a kind of football played by two teams of fifteen players than eleven. In rugby, an oval-shaped ball is used which can be handled as well as kicked. It is a pretty rough game.

In summer, cricket is the most popular sport. In fact, it has sometimes been called the English national game. Most foreigners find the game rather slow or even boring, but it enjoys great popularity among the British.

Table tennis, or "ping-pong", surely is not played on a great scale as it is in China or Japan. Basketball and volleyball were introduced into Britain during the late 19th century from America and are gaining popularity. Horse-back riding, swimming, rowing and golf all attract a lot of people.

93- **The main purpose of Paragraph 1 is to tell us that the English ..... .**

1) are mostly sports lovers 2) behave like children
3) are all professional sportspeople 4) can remain young all their lives

94- According to the passage, which of the following is NOT true about football and rugby?

1) They differ in the shape of the ball.
2) They are played by different numbers of players.
3) The ball can be handled in both sports.
4) The ball can be kicked in both sports.

95- The game that was never played in Britain until the late 19th century is ..... .

1) basketball
2) ping-pong
3) rugby
4) football

96- What would be the best title for this passage?

1) The Most Popular Sports
2) Sports Originating in Britain
3) History of Sports
4) Sports in Britain

Passage 2:

Last summer I went through a training program and became a literacy volunteer. The training I received, though excellent, did not tell me how it was to work with a real student, however. When I began to discover what other people's lives were like because they could not read, I realized the true importance of reading.

My first student Marie was a 44-year-old single mother of three. In the first lesson, I found out she walked two miles to the nearest supermarket twice a week because she didn't know which bus to take. When I told her I would get her a bus schedule, she told me it would not help because she could not read it. She said she also had difficulty once she got to the supermarket because she couldn't always remember what she needed. Since she did not know words, she could not write out a shopping list. Also, she could only recognize items by sight, so if the product had a different label, she would not recognize it as the product she wanted.

As we worked together, learning how to read built Marie's self-confidence, which encouraged her to continue in her studies. She began to make rapid progress and was even able to take the bus to the supermarket. After this successful trip, she reported how self-confident she felt. At the end of the program, she began helping her youngest son, Tony, a shy first grader, with his reading. She sat with him before he went to sleep and together they would read bedtime stories. When his eyes became wide with excitement as she read, pride was written all over her face, and she began to see how her own hard work in learning to read paid off.

97- What did the author do when she was done with her training?

1) She worked in the supermarket.
2) She helped someone to learn to read.
3) She gave single mothers the help they needed.
4) She went to another training program to help a literacy volunteer.

98- Why didn't Marie go to the supermarket by bus at first?

1) Because she liked to walk to the supermarket.
2) Because she lived far away from the bus stop.
3) Because she couldn't afford the bus ticket.
4) Because she couldn't find the right bus.

99- How did Marie use to find the goods she wanted in the supermarket?

1) She knew where the goods were in the supermarket.
2) She asked others to take her to the right place.
3) She managed to find the goods by their looks.
4) She remembered the names of the goods.

100- Which of the following statements is TRUE about Marie?

1) Marie could do things she had not been able to do before.
2) Marie was able to read stories with the help of her son.
3) Marie decided to continue her studies in school.
4) Marie paid for her own lessons.

@Gozine_dorost

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۸

جمعه ۹۸/۰۷/۱۹

آزمون‌های سراسری گاج

سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره‌ی دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۵۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی		تعداد سؤال	وضعیت پاسخگویی	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
					از	تا	
۱	ریاضیات	حسابان ۲	۱۰	اجباری	۱۰۱	۱۱۰	۸۵ دقیقه
		ریاضیات گسسته	۱۰		۱۱۱	۱۲۰	
		هندسه ۳	۱۰		۱۲۱	۱۳۰	
		ریاضی ۱	۵		۱۳۱	۱۳۵	
		حسابان ۱	۵		۱۳۶	۱۴۰	
		هندسه ۱	۵		۱۴۱	۱۴۵	
		آمار و احتمال	۱۰		۱۴۶	۱۵۵	
۲	فیزیک	فیزیک ۳	۲۵	اجباری	۱۵۶	۱۸۰	۴۵ دقیقه
		فیزیک ۱	۱۰	زوج کتاب	۱۸۱	۱۹۰	
		فیزیک ۲	۱۰		۱۹۱	۲۰۰	
۳	شیمی	شیمی ۳	۱۵	اجباری	۲۰۱	۲۱۵	۲۵ دقیقه
		شیمی ۱	۱۰	زوج کتاب	۲۱۶	۲۲۵	
		شیمی ۲	۱۰		۲۲۶	۲۳۵	

برای اطلاع از نتایج آزمون و زمان دقیق اعلام آن باید در کانال تلگرام گاج عضو شوید. @Gaj_ir

حق چاپ و تکثیر سؤالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.

ریاضیات

حسابان (۲)

۱۰۱- اگر نقطهٔ $A(۱,-۲)$ روی تابع $y=f(x)$ قرار گیرد، نقطهٔ متناظر با A که روی تابع $g(x)=۱-f(x+۲)$ قرار دارد، کدام است؟

۱) $(-۱,۳)$ ۲) $(۱,۳)$ ۳) $(۱,-۳)$ ۴) $(-۱,-۳)$

۱۰۲- تابع $f(x)=\sqrt{x}$ را به اندازهٔ ۳ واحد در امتداد xهای مثبت انتقال می‌دهیم، سپس نمودار به دست آمده را دو واحد در جهت yهای منفی انتقال می‌دهیم، نمودار به دست آمده محور xها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

۱) ۶ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۹

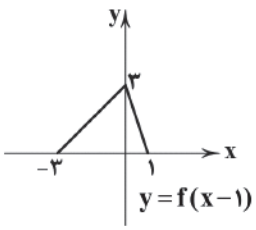
۱۰۳- نمودار دو تابع $f(x)=\sqrt{۴-x}$ و $g(x)=\log_۲(x+۳)$ در چند نقطه مشترکند؟

۱) ۲ نقطه با طول مثبت ۲) ۱ نقطه با طول مثبت ۳) ۲ نقطه با طول منفی ۴) ۱ نقطه با طول منفی

۱۰۴- اگر دامنه و برد تابع $y=f(x)$ به ترتیب به صورت $[۸,۶]$، $[۴,-۲]$ و دامنه و برد تابع $y=۳f(۲x)$ به ترتیب $[a,a+b]$ و $[c,c+d]$ باشد، مقدار $b+d$ چقدر است؟

۱) ۲۱ ۲) ۱۸ ۳) ۱۶ ۴) ۱۹

۱۰۵- اگر نمودار $y=f(x-۱)$ به صورت زیر باشد، نمودار $g(x)=f(۱-x)$ کدام خط زیر را قطع می‌کند؟

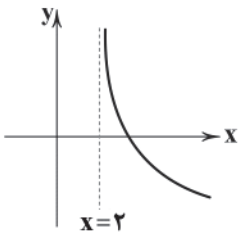


۱) $x=۰$
۲) $x=۴$
۳) $y=۴$
۴) $y=۵$

۱۰۶- نمودار تابع $f(x)=\sqrt{x}$ را ابتدا چهار واحد به سمت xهای منفی و سپس نمودار به دست آمده را نسبت به محور yها قرینه می‌کنیم، نمودار به دست آمده، نمودار اولیه را با کدام طول قطع می‌کند؟

۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۴

۱۰۷- اگر شکل زیر، نمودار تابع $\log(P(x))$ باشد، $P(x)$ کدام می‌تواند باشد؟



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

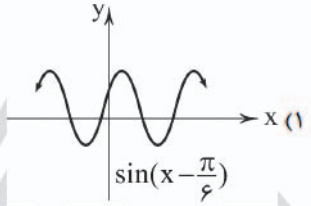
۱۰۸- نمودار تابع $f(x)=x^۲+۱$ با کدام فرایند زیر به تابع $g(x)=x^۲+۲x+۳$ تبدیل می‌شود؟

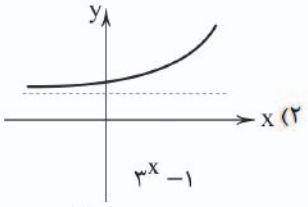
۱) ابتدا یک واحد انتقال طولی، سپس یک واحد انتقال عرضی
۲) ابتدا دو واحد انتقال طولی، سپس یک واحد انتقال عرضی
۳) ابتدا یک واحد انتقال طولی، سپس دو واحد انتقال عرضی
۴) ابتدا دو واحد انتقال طولی، سپس دو واحد انتقال عرضی

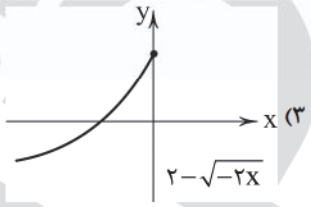
محل انجام محاسبات

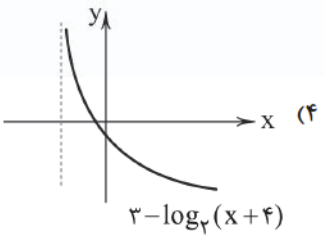
@Gozinedaroost

۱۰۹- کدام نمودار درست رسم شده است؟

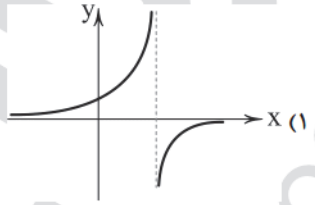
۱) 

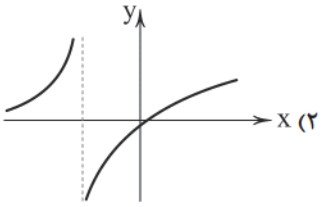
۲) 

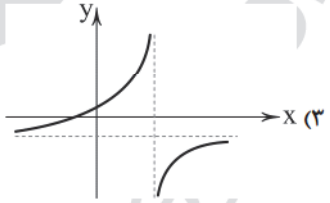
۳) 

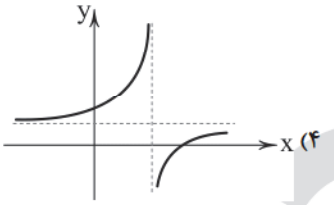
۴) 

۱۱۰- نمودار $y=\frac{x+۱}{۳-x}$ کدام است؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

ریاضیات گسسته

۱۱۱- چندتا از گزاره‌های زیر نادرست می‌باشند؟

الف) برای هر دو عدد حقیقی x و y: $|x^۲+y^۲|=|x^۲|+|y^۲|$

ب) اگر k حاصل‌ضرب دو عدد طبیعی زوج متوالی باشد، آن‌گاه $k+۱$ مربع کامل است.

ج) میانگین حسابی دو عدد نامنفی از میانگین هندسی‌شان کم‌تر نیست.

د) اگر n عددی صحیح باشد، آن‌گاه $۱۲۰|(n^۳-n)(n^۲-۴)$

۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۱۲- در اثبات $a^۲+ab+b^۲\geq ۰$ به روش بازگشتی، گزاره همیشه درست کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟ $(a,b\in\mathbb{R})$

۱) $(a+\frac{b}{۲})^۲+\frac{۳b^۲}{۴}\geq ۰$ ۲) $(a+b)^۲+a^۲+b^۲\geq ۰$ ۳) $(b+\frac{a}{۲})^۲+\frac{۳a^۲}{۴}\geq ۰$ ۴) $(a+b)^۲+۲a^۲+۲b^۲\geq ۰$

محل انجام محاسبات

۱۱۳- یکی از مثال‌های نقض برای حکم «هر عدد طبیعی را می‌توان به صورت مجموع سه مربع کامل از اعداد طبیعی نوشت.»کدام عدد است؟

۱) ۱۷ ۲) ۱۸ ۳) ۱۱ ۴) ۱۳

۱۱۴- کدام گزینه همواره درست است؟ (a، b ، c و d اعداد صحیح هستند و n عددی طبیعی است.)

۱) $a|b+c \Rightarrow a|b \vee a|c$ ۲) $a|bc \Rightarrow a|b \vee a|c$

۳) $a|b^n \Rightarrow a|b$ ۴) $ab|d \Rightarrow a|d \wedge b|d$

۱۱۵- اگر عددی مانند k در $\mathbb{Z}$ باشد، به‌طوری که $4|3k+1$ ، آن‌گاه کدام گزینه نادرست است؟

۱) $16|9k^2+6k+1$ ۲) $16|57k^2+22k+1$

۳) $16|39k^2+10k+15$ ۴) $16|48k^2+18$

۱۱۶- به‌ازای برخی از مقادیر $n\in\mathbb{N}$ ، داریم $\alpha|6n+7$ و $\alpha|7n+5$ و $\alpha\neq 1$ ، آن‌گاه کوچک‌ترین عدد n مضرب کدام عدد است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۵ ۴) ۷

۱۱۷- به‌ازای چند مقدار طبیعی برای n، عدد $(2n-1)$ بر (n^2-1) بخش‌پذیر است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۸- اگر $13|5a+b+k$ و $13|3a-2b+1$، آن‌گاه کم‌ترین مقدار طبیعی k کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۶ ۴) ۷

۱۱۹- اگر عددی مانند k در $\mathbb{Z}$ باشد که $6|5k+1$ و بتوان ثابت کرد که $36|25k^2+nk+7$ ، عدد n کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۲۰- به‌ازای چند عدد طبیعی n، حاصل کسر $\frac{3n+2}{2n-5}$ یک عدد طبیعی است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

هندسه (۳)

۱۲۱- در ماتریس $A=[mi^2-j^3]_{2\times 2}$ اگر درایهٔ واقع در سطر دوم و ستون دوم برابر $3m$ باشد، مجموع درایه‌های ماتریس A چقدر است؟

۱) ۲۴ ۲) ۳۱ ۳) ۶۲ ۴) صفر

۱۲۲- اگر ماتریس $A=[n+ij]_{(4-n)\times(n)}$ مربعی باشد، مجموع درایه‌های روی قطر اصلی چقدر است؟

۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۷

۱۲۳- اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 2\\ -1 & 0 & 4\\ 1 & 1 & 1\end{bmatrix}$ و $B=[2i+j]_{3\times 3}$ باشد، حاصل‌ضرب درایه‌های ستون سوم ماتریس X از رابطهٔ $2X+A+B=\bar{O}$ چقدر است؟

۱) ۹۶/۲۵ ۲) ۹۶/۷۵ ۳) −۹۶/۲۵ ۴) −۹۶/۷۵

۱۲۴- اگر A و B دو ماتریس هم‌مرتبه و r و s دو عدد حقیقی باشند، آن‌گاه چندتا از روابط زیر صحیح است؟

الف) $A+rA=(1+r)A$ ب) $rB+sB=(r+s)B$

ج) $A+\bar{O}=\bar{O}+A=A$ د) $(rA)\times(sB)=(rs)(BA)$

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۲۵- مجموع ریشه‌های معادله $\begin{bmatrix} x \\ x \\ ۲ \end{bmatrix} \times [۵- \quad ۱- \quad x] = ۰$ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۱- ۴) ۱۰-

۱۲۶- فرض کنید $A=\begin{bmatrix} a & ۱ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix} ۵ & ۳ \\ ۳ & a \end{bmatrix}$ و داشته باشیم $A\times B = B\times A$ آن‌گاه:

۱) $a=۱$ ۲) $a=۳$ ۳) $a=۵$ ۴) $a=۲$

۱۲۷- کدام ضرب ماتریسی زیر تعریف می‌شود؟

۱) $[a_{ij}]_{۳\times ۵}\times[b_{ij}]_{۵\times ۳}$ ۲) $[a_{ij}]_{۵\times ۳}\times[b_{ij}]_{۵\times ۳}$

۳) $[b_{ij}]_{۴\times ۳}\times[c_{ij}]_{۶\times ۴}$ ۴) $[a_{ij}]_{۲\times ۲}\times[b_{ij}]_{۳\times ۳}$

۱۲۸- اگر $A=[a_{ij}]_{۳\times ۲}$، $B=[b_{ij}]_{۲\times ۱}$، $C=[c_{ij}]_{۱\times ۳}$ و $A\times(B\times C)=\begin{bmatrix} ۰ & ۱ & -۱ \\ ۴ & ۲ & -۶ \\ ۱ & ۱ & -۲ \end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه‌های $(A\times B)\times C$ کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۲- ۳) ۱ ۴) صفر

۱۲۹- اگر $A=[a_{ij}]_{۳\times ۳}$ و $a_{ij}=\begin{cases} ۰ & i\neq j \\ i & i=j \end{cases}$ و ماتریس B یک ماتریس اسکالر هم‌مرتبه با A باشد، در صورتی‌که مجموع درایه‌های ماتریس AB برابر ۱۸ باشد، مجموع درایه‌های ماتریس B کدام است؟

۱) ۱۸ ۲) ۱۰ ۳) ۱۱ ۴) ۹

۱۳۰- اگر A و B دو ماتریس مربعی هم‌مرتبه باشند و رابطهٔ $(A+B)^۲=A^۲+۲AB+B^۲$ بین آن‌ها برقرار باشد، آن‌گاه کدام نتیجه‌گیری صحیح نیست؟

۱) $(A+B)(A-B)=A^۲-B^۲$ ۲) $AB=I$

۳) $A^۲B=BA^۲$ ۴) $AB=BA$

ریاضی (۱)

۱۳۱- اگر تابع $f=\{(۱-a, ۳), (a^۲-۱, ۵), (-۱, ۱)\}$ دو عضو داشته باشد، چند مقدار برای a به دست می‌آید؟

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

۱۳۲- در تابع $f(n)=n^۲+n-۱$ اگر برد تابع $\{۱, ۵, ۱۹\}$ باشد، مجموع اعضای دامنه کدام است؟ $(n\in\mathbb{N})$

۱) ۷ ۲) ۶ ۳) ۵ ۴) ۸

۱۳۳- در یک تابع خطی $f(۱)=۳f(۲)=f(a)-۱=۶$ است. مقدار $f(\frac{a}{۲})$ چقدر است؟

۱) ۴ ۲) ۳/۵ ۳) ۲/۵ ۴) ۲

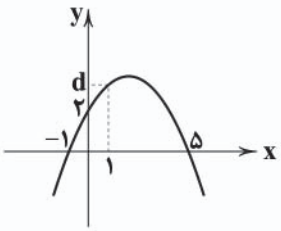
۱۳۴- برد تابع چند قطعه‌ای $f(x)=\begin{cases} x^۳ & x\geq ۱ \\ -x-۲ & x<۱ \end{cases}$ کدام است؟

۱) $[-۳, +\infty)$ ۲) $(-۳, +\infty)$ ۳) $(۱, +\infty)$ ۴) $[۱, +\infty)$

محل انجام محاسبات

@eozine_doroost

۱۳۵- نمودار زیر مربوط به یک تابع درجه دوم است. مقدار d کدام است؟



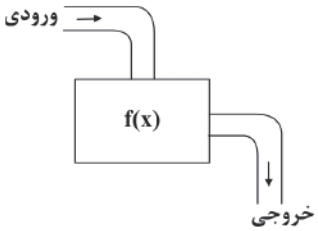
۱) ۳/۲
۲) -۳/۲
۳) ۴/۲
۴) -۴/۲

حسابان (۱)

۱۳۶- تابع h به صورت $\begin{cases} h:[-2,1)\to[0,a] \\ h(x)=x^2 \end{cases}$ تعریف می‌شود. مقدار a کدام می‌تواند باشد؟

۱) فقط $a=4$ ۲) $a\geq 4$ ۳) $a>3$ ۴) $a\geq 3$

۱۳۷- تابع f در دستگاه زیر همهٔ اعداد حقیقی مثبت را قبول می‌کند، آن‌ها را به توان ۲ می‌رساند، نصف می‌کند و یک واحد کم می‌کند و از دستگاه خارج می‌کند. اگر خروجی دستگاه ۷ باشد، ورودی دستگاه چقدر است؟



۱) $\sqrt{3}$
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۴

۱۳۸- تابع $f(x)=\frac{x}{2}$ با چندتا از توابع زیر برابر است؟

الف) $g(x)=\frac{\sqrt{x^2}}{2}$ ب) $h(x)=\frac{x^2}{2x}$ ج) $m(x)=\frac{x^3+x}{2+2x^2}$

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

۱۳۹- کدام جملهٔ زیر صحیح است؟

۱) برد با هم‌دامنهٔ تابع برابر است.
۲) دامنهٔ تابع زیرمجموعهٔ برد تابع است.
۳) بی‌شمار تابع با دامنهٔ $[0,1]$ وجود دارد.
۴) هم‌دامنهٔ تابع، زیرمجموعهٔ برد تابع است.

۱۴۰- برد کدام تابع با سایرین متفاوت است؟

۱) $|x|$ ۲) x^2 ۳) $\sqrt{x}$ ۴) $2x$

هندسه (۱)

۱۴۱- در مثلث ABC $(AC=14,\ \hat{B}=60^\circ)$ عمودمنصف‌های اضلاع AB و AC یک‌دیگر را در نقطهٔ M وسط ضلع BC قطع می‌کنند. طول پاره‌خط MC کدام است؟

۱) $14\sqrt{3}$ ۲) $\frac{4\sqrt{3}}{2}$ ۳) $\frac{14\sqrt{3}}{3}$ ۴) $\frac{28\sqrt{3}}{3}$

۱۴۲- در مثلث ABC $(\hat{B}>\hat{C},\ \hat{C}=30^\circ)$، طول نیمسازهای داخلی و خارجی رأس A برابرند. اندازهٔ زاویهٔ B کدام است؟

۱) 120° ۲) 150° ۳) 110° ۴) 130°

محل انجام محاسبات

@gozine_aroost

۱۴۳- در مثلث ABC نقطهٔ M روی ضلع BC قرار دارد. اگر $AB=AM$ باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

۱) $AB>AC$ ۲) $AC>AB$ ۳) $AC>BM$ ۴) $AB>MC$

۱۴۴- در مثلث ABC اگر $AC=۵$ و $AB=۱۲$ و $\hat{A}>۹۰^\circ$ باشد، حدود ضلع BC کدام است؟

۱) $۷<BC<۱۷$ ۲) $۱۳<BC<۱۷$ ۳) $BC<۱۷$ ۴) $BC>۱۳$

۱۴۵- کدام گزینه مثال نقض دارد؟

۱) نقطهٔ همرسی نیمسازهای داخلی هر مثلث همواره داخل مثلث است.

۲) اگر در مثلثی نیمساز خارجی یک رأس با ضلع مقابلش موازی باشد، آن‌گاه مثلث متساوی‌الساقین است.

۳) برای هر عدد طبیعی n، $n^۲-۵n+۱۷$ عددی فرد است.

۴) برای هر عدد طبیعی n، $n^۳+n^۲+۱۷$ عددی اول است.

آمار و احتمال

۱۴۶- اثبات کدام‌یک از جملات زیر معادل با اثبات «اگر n عددی صحیح و $n^۲$ مضرب ۵ باشد، آن‌گاه n نیز مضرب ۵ است» می‌باشد؟

۱) اگر n مضرب ۵ باشد، آن‌گاه $n^۲$ نیز مضرب ۵ است. $(n\in\mathbb{Z})$

۲) اگر $n^۲$ به صورت $۵k+۱$ باشد، آن‌گاه حتماً n مضرب ۵ است.

۳) اگر n مضرب ۵ نباشد، آن‌گاه $n^۲$ مضرب ۵ نخواهد بود. $(n\in\mathbb{Z})$

۴) اگر $n^۲$ به صورت $۵k+۴$ باشد، آن‌گاه حتماً n مضرب ۵ است.

۱۴۷- هم‌ارز منطقی گزارهٔ $[p\wedge(p\Rightarrow q)]\Rightarrow q$ کدام است؟

۱) $p\wedge q$ ۲) F ۳) $\sim p\wedge\sim q$ ۴) T

۱۴۸- کدام هم‌ارزی نادرست است؟

۱) $\sim(p\Leftrightarrow q)\equiv\sim p\Leftrightarrow q$ ۲) $\sim(p\Leftrightarrow q)\equiv p\Leftrightarrow\sim q$ ۳) $\sim(p\Rightarrow q)\equiv\sim p\Rightarrow q$ ۴) $(\sim q\Rightarrow\sim p)\equiv(p\Rightarrow q)$

۱۴۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر همواره درست است؟

الف) $p\vee(p\wedge q)\Rightarrow p$ ب) $p\Rightarrow p\vee q$ ج) $p\wedge q\Rightarrow p$

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۵۰- ارزش کدام گزاره درست است؟

۱) اگر $A\subseteq B$ یا $B\subseteq A$ باشد، آن‌گاه $A=B$

۲) اگر $\frac{۲}{۱۰}=\frac{۱}{۵}$ باشد، آن‌گاه $x^{\frac{۱}{۵}}=x^{\frac{۲}{۱۰}}$ $(x\in\mathbb{R})$

۳) شرط لازم و کافی برای آن‌که $۴>۳$ باشد، آن است که $-۴>-۳$ باشد.

۴) $a\in\{a,b,c\}$ و $x^۲>۰$ (برای هر $x\in\mathbb{R}$)

۱۵۱- کدام گزارهٔ سوری زیر درست است؟

۱) $\forall x\in\mathbb{N}:x^۲>x$ ۲) $\forall x\in\mathbb{R}:x+\frac{۱}{x}\geq۲$

۳) $\forall x\in\mathbb{Z}:\frac{۱}{x}<x$ ۴) $\forall x\in W:(x+۱)^۲=x^۲+۲x+۱$

محل انجام محاسبات

۱۵۲- کدام گزارهٔ سوری زیر صحیح است؟

۱) $\forall y\in\mathbb{R}\ \exists x\in\mathbb{R}: y=x^2$
۲) $\forall y\in\mathbb{R}\ \exists x\in\mathbb{R}: y=\frac{1}{x}$
۳) $\forall y\in\mathbb{Z}\ \exists x\in\mathbb{Z}: y=x-3$
۴) $\forall y\in\mathbb{N}\ \exists x\in\mathbb{Z}: y=3x$

۱۵۳- برای بیان جملهٔ «مجموع هر دو مقدار نامنفی، همواره نامنفی است» کدام گزارهٔ سوری زیر درست می‌باشد؟

۱) $\forall x, y\in\mathbb{R}: x^2+y^2\geq 0$
۲) $\forall x, y\in\mathbb{R}^+: x^2+y^2>0$
۳) $\forall x, y\in\mathbb{R}^+\cup\{0\}: x^2+y^2\geq 0$
۴) $\forall x, y\in\mathbb{R}-\{0\}: x^2+y^2>0$

۱۵۴- نقیض گزارهٔ سوری $\exists x\in Q': x^2+x-1=0$ کدام است؟

۱) $\forall x\in Q': x^2+x-1\neq 0$
۲) $\exists x\in Q: x^2+x-1=0$
۳) $\forall x\in Q': x^2+x-1=0$
۴) $\exists x\in Q: x^2+x-1\neq 0$

۱۵۵- اگر دامنهٔ متغیر در گزاره‌های سوری زیر برابر $(0, 1)$ باشد، آن‌گاه چه تعداد از گزاره‌های سوری، درست می‌باشند؟

الف) $\forall x: x^2>x$
ب) $\forall x: \sqrt{x}>x$
ج) $\forall x: \frac{1}{x}>x$

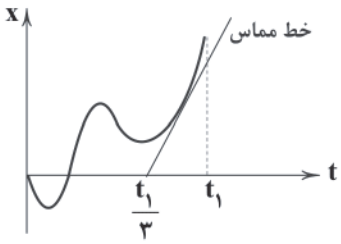
۱) صفر
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳

فیزیک

۱۵۶- پرنده‌ای از لحظهٔ شروع پرواز خود، به مدت ۲s با سرعت $3\frac{m}{s}$ به سمت شرق و پس از آن، ۸s با سرعت $1\frac{m}{s}$ به طرف شمال حرکت می‌کند. اختلاف تندی متوسط با اندازهٔ سرعت متوسط پرنده پس از طی کردن این مسیر، چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۰/۲
۲) ۰/۴
۳) ۱
۴) ۱/۴

۱۵۷- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر v_1 سرعت متحرک در لحظهٔ t_1 و v_2 سرعت متوسط متحرک از لحظهٔ شروع حرکت تا لحظهٔ t_1 باشد، نسبت $\frac{v_2}{v_1}$ کدام است؟



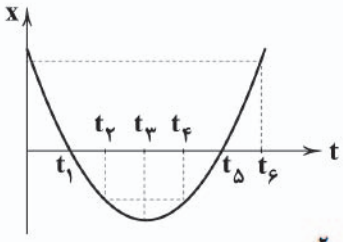
۱) $\frac{1}{3}$
۲) ۳
۳) $\frac{3}{2}$
۴) $\frac{2}{3}$

۱۵۸- معادلهٔ سرعت ـ زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $v=t^2-6t+5$ است. در کدام بازهٔ زمانی تندی متوسط با اندازهٔ سرعت متوسط برابر نیست؟

۱) ۲ ثانیهٔ دوم
۲) ۶ ثانیهٔ دوم
۳) ۳ ثانیهٔ دوم
۴) ۵ ثانیهٔ دوم

محل انجام محاسبات

۱۵۹- در شکل زیر، نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که بر روی محور x حرکت می‌کند، نشان داده شده است که در آن محور زمان با فواصل یکسان تقسیم‌بندی شده است. در کدام بازهٔ زمانی، تندی متوسط متحرک مقدار کم‌تری خواهد داشت؟

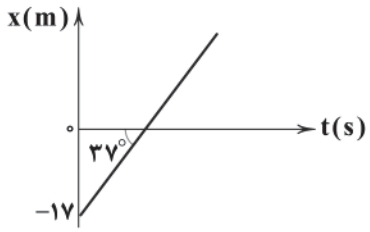


۱) $[0, t_6]$
۲) $[t_1, t_5]$
۳) $[t_2, t_4]$
۴) برای همهٔ گزینه‌ها یکسان است.

۱۶۰- معادلهٔ مکان ـ زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند در دستگاه SI به صورت $x = t^2 - 6t + 13$ است. سرعت متوسط متحرک از شروع حرکت تا لحظه‌ای که در کم‌ترین فاصله از مبدأ قرار دارد، چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) -3 ۴) -2

۱۶۱- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که با سرعت ثابت روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. جابه‌جایی متحرک در ۳ ثانیهٔ هشتم حرکت چند متر است؟ $(\tan 37^\circ = \frac{3}{4})$

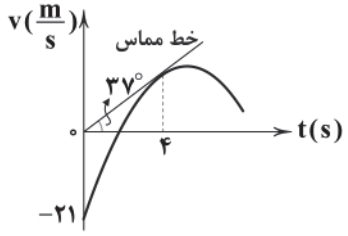


۱) ۲/۲۵
۲) ۴/۵
۳) ۹
۴) ۱/۱۲۵

۱۶۲- معادلهٔ مکان ـ زمان یک متحرک که روی خط راست با سرعت ثابت حرکت می‌کند در دستگاه SI به صورت $x = 4t - 12$ است. فاصلهٔ زمانی دو لحظه‌ای که متحرک در فاصلهٔ ۸m از مبدأ قرار دارد، چند ثانیه است؟

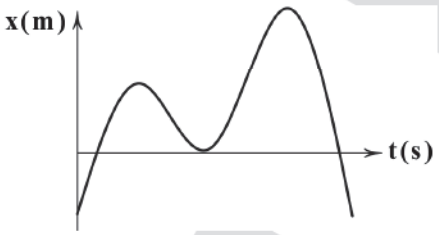
۱) ۱ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۱۶۳- نمودار سرعت ـ زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. بزرگی شتاب متوسط متحرک از لحظهٔ شروع حرکت تا لحظهٔ $t = 4s$، چند متر بر مجذور ثانیه است؟ $(\tan 37^\circ = \frac{3}{4})$



۱) $\frac{3}{4}$
۲) $\frac{4}{3}$
۳) ۶
۴) ۸

۱۶۴- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. به ترتیب از راست به چپ، چند بار جهت حرکت و چند بار جهت بردار مکان متحرک تغییر کرده است؟



۱) ۳ و ۳
۲) ۲ و ۳
۳) ۳ و ۲
۴) ۲ و ۲

محل انجام محاسبات

@gozine_doroost

۱۶۵- متحرکی که با سرعت ثابت بر محور x حرکت می‌کند، در لحظات $t_1=2s$ و $t_2=5s$ به ترتیب در مکان‌های $x_1=7m$ و $x_2=13m$ نسبت به مبدأ قرار دارد، متحرک چند ثانیه پس از شروع حرکت، از نقطهٔ $x=21m$ می‌گذرد؟

۱) ۹
۲) ۶
۳) ۴
۴) ۱۰

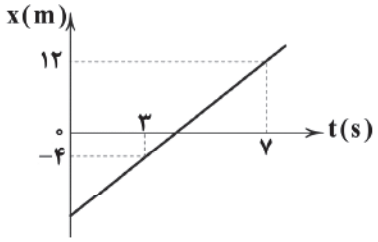
۱۶۶- متحرکی با سرعت ثابت روی محور x شروع به حرکت می‌کند. اگر در لحظهٔ $t_1=2s$ در مکان $x_1=+20m$ متری مبدأ و در لحظهٔ $t_2=5s$ در مکان $x_2=+65m$ متری مبدأ باشد، در لحظهٔ شروع حرکت در چه مکانی نسبت به مبدأ بوده است؟

۱) ۱۵
۲) ۵
۳) -15
۴) -10

۱۶۷- متحرکی $\frac{1}{3}$ از مسیر حرکتش را با سرعت ثابت $24\frac{m}{s}$ و $\frac{1}{3}$ دیگر را با سرعت ثابت $8\frac{m}{s}$ و مابقی مسیر را با سرعت ثابت $6\frac{m}{s}$ در مسیر مستقیم و در یک جهت طی می‌کند، سرعت متوسط در کل مسیر حرکت چقدر است؟

۱) $\frac{38}{3}$
۲) ۱۳
۳) ۹
۴) $\frac{40}{3}$

۱۶۸- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که با سرعت ثابت بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه، این متحرک از مکان $x=3/5m$ عبور می‌کند؟



۱) ۴/۸۷۵
۲) ۳/۱۲۵
۳) ۵/۲۲۵
۴) ۶/۷۸۵

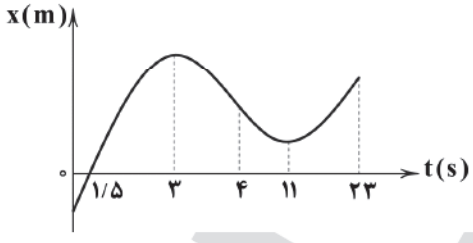
۱۶۹- دو اتومبیل A و B که به فاصلهٔ ۳km از یک‌دیگر قرار دارند، به ترتیب با سرعت‌های ثابت $7\frac{m}{s}$ و $3\frac{m}{s}$ روی خط راست به سوی یک‌دیگر حرکت می‌کنند. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه، دو اتومبیل به فاصلهٔ ۵۰۰m از یک‌دیگر می‌رسند؟

۱) ۱۵۰
۲) ۲۵۰
۳) ۳۵۰
۴) گزینه‌های (۲) و (۳) هر دو صحیح است.

۱۷۰- طول عقربهٔ ثانیه‌شمار یک ساعت ۶۰cm است. بزرگی سرعت متوسط آن در مدت زمان ۴۰s چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

۱) ۱/۵
۲) $1/5\sqrt{3}$
۳) ۲/۵
۴) $2/5\sqrt{3}$

۱۷۱- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. چند ثانیه از حرکت متحرک به صورت تندشونده و در خلاف جهت محور x انجام می‌شود؟



۱) ۱/۵
۲) ۱
۳) ۷
۴) ۱۲

محل انجام محاسبات

۱۷۲- بردار سرعت متوسط یک متحرک روی خط راست حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $\vec{v}_{av} = -8\vec{i}$ و تندی متوسط آن $12\frac{m}{s}$ است.

کدام گزینه برای این متحرک الزاماً درست است؟

۱) در طی حرکتش هرگز متوقف نمی‌شود.

۲) در طی حرکتش هرگز از مبدأ مکان عبور نمی‌کند.

۳) در طی حرکتش هرگز از مبدأ حرکت عبور نمی‌کند.

۴) نقطه‌ای از مسیر وجود دارد که از آن دو بار عبور می‌کند.

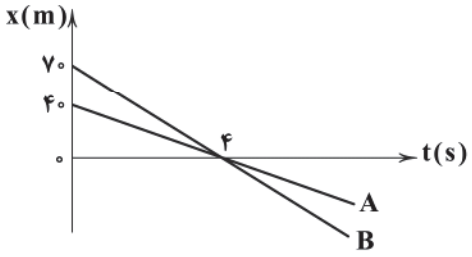
۱۷۳- شخصی از یک پلهٔ برقی که با سرعت ثابت در حال حرکت به سمت بالا است، در مدت زمان ۵s بالا می‌رود و در مدت زمان ۱۵s پایین می‌آید. اگر پله برقی خاموش شود، این شخص طول پله را در چند ثانیه طی می‌کند؟ (سرعت حرکت شخص، ثابت فرض شود.)

۱) ۷ ۲) ۱۰ ۳) ۸ ۴) ۷/۵

۱۷۴- دو مسافر درون دو قطار که در ابتدا در فاصلهٔ ۶۸۰m از هم قرار دارند و با سرعت‌های ثابت $8\frac{m}{s}$ و $12\frac{m}{s}$ به سمت یک‌دیگر حرکت می‌کنند، نشسته‌اند. اگر هر یک از آن‌ها به مدت ۵/۵s قطار مقابل را مشاهده کنند، از شروع حرکت چند ثانیه طول می‌کشد تا دو قطار کاملاً از کنار یک‌دیگر عبور کنند؟

۱) ۳۹/۵ ۲) ۲۸/۵ ۳) ۴۵ ۴) ۴۸/۵

۱۷۵- نمودار مکان ـ زمان دو متحرک A و B که با سرعت ثابت روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه فاصلهٔ دو متحرک از هم ۶۰m می‌شود؟



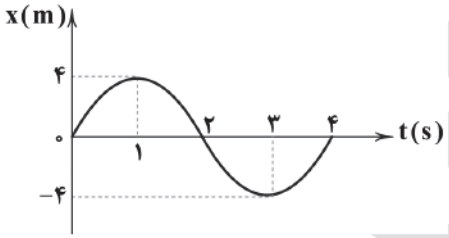
۱) ۸

۲) ۱۲

۳) ۱۶

۴) ۲۴

۱۷۶- نمودار مکان ـ زمان یک متحرک روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک بین دو لحظهٔ $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 3s$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟



۱) ۴

۲) −۴

۳) −۲

۴) صفر

۱۷۷- معادلهٔ مکان ـ زمان یک متحرک در واحد SI به صورت $x = 6\sin(\frac{\pi t}{6})$ است. در کدام بازهٔ زمانی اندازهٔ سرعت متوسط متحرک بیش‌تر است؟ $(\sqrt{3} = 1/7)$

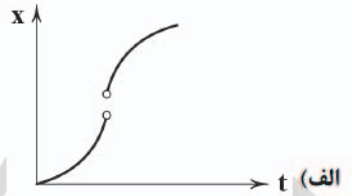
۱) ثانیهٔ اول ۲) ثانیهٔ دوم

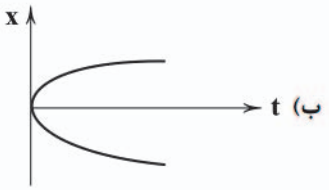
۳) ۲ ثانیهٔ اول ۴) ۲ ثانیهٔ دوم

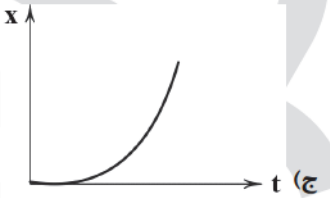
محل انجام محاسبات

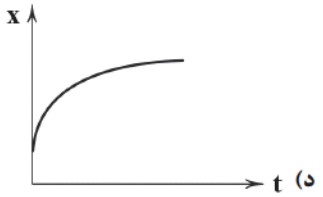
@Gozine_doroost

۱۷۸- چه تعداد از نمودارهای زیر می‌تواند بیانگر نمودار مکان ـ زمان یک متحرک روی خط راست باشد؟

الف)


ب)


ج)


د)


۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۷۹- بردار سرعت متوسط یک متحرک که از مکان اولیه $+9\text{m}$ شروع به حرکت می‌کند، در ۵ ثانیهٔ نخست حرکت در دستگاه SI به صورت $\vec{v}_{av}=-5\vec{i}$ است. اگر در این بازهٔ زمانی مقدار مسافت طی‌شده توسط متحرک ۳/۶ برابر جابه‌جایی آن باشد، متحرک از کدام مکان بیش‌تر از یک بار عبور می‌کند؟ (متحرک بیش‌تر از یک بار تغییر جهت حرکت ندارد و اندازهٔ سرعت متحرک ثابت است.)

۱) ۲ ۲) -2 ۳) -40 ۴) -60

۱۸۰- یک قایق‌ران با قایقی که سرعت آن در آب ساکن $7\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است در جهت جریان آب یک رودخانه که سرعت آب آن $4\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، حرکت می‌کند. در یک لحظه کلاه قایق‌ران در آب می‌افتد و قایق‌ران پس از ۱ ساعت حرکت متوجه گم شدن کلاه خود شده و برای یافتن آن باز می‌گردد. قایقران، چند ساعت پس از آن‌که متوجه گم شدن کلاه خود شد، مجدداً به آن می‌رسد؟ (فرض کنید کلاه روی آب شناور می‌شود.)

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۱/۵ ۴) ۲/۵

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱، شمارهٔ ۱۸۱ تا ۱۹۰) و زوج درس۲ (فیزیک ۲، شمارهٔ ۱۹۱ تا ۲۰۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

فیزیک (۱) (سؤالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

زوج درس ۱

۱۸۱- یکاهای فرعی $\frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^3}$ و $\frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$ به ترتیب از راست به چپ یکای چه کمیتی هستند؟

۱) نیرو، گرمای ویژه ۲) توان، فشار
۳) انرژی، فشار ۴) توان، گرمای ویژه

۱۸۲- خطای یک وسیلهٔ اندازه‌گیری دیجیتال برابر ..... دقت اندازه‌گیری آن وسیله و خطای یک وسیلهٔ درجه‌بندی‌شده برابر ..... دقت اندازه‌گیری آن وسیله است.

۱) $\pm\frac{1}{2}$ و $\pm\frac{1}{2}$ ۲) ±1 و ±1 ۳) $\pm\frac{1}{2}$ و ±1 ۴) ±1 و $\pm\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات

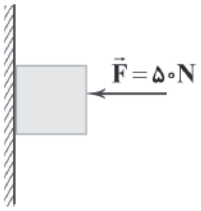
۱۸۳- جرم کره‌ای با جرم استوانه برابر است. اگر شعاع کره نصف شعاع استوانه و ارتفاع استوانه ۲۰cm و چگالی کره ۳ برابر چگالی استوانه باشد، شعاع کره چند سانتی‌متر است؟

۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۴۰

۱۸۴- گلوله‌ای از سطح زمین، در شرایط خلأ و در راستای قائم با تندی v_0 به سمت بالا پرتاب می‌شود. در لحظه‌ای که تندی گلوله به $\frac{v_0}{3}$ می‌رسد، انرژی پتانسیل گلوله چه کسری از انرژی مکانیکی آن است؟

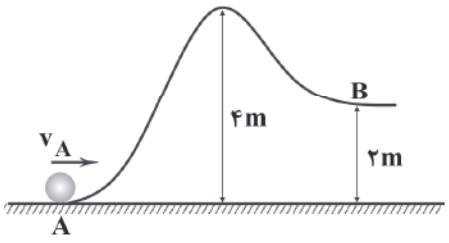
۱) $\frac{4}{9}$ ۲) $\frac{8}{9}$ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{1}{3}$

۱۸۵- مطابق شکل زیر، به جسمی به جرم ۲kg نیروی $\vec{F}$ وارد می‌شود. این جسم با شتاب $4\frac{m}{s^2}$ به اندازهٔ ۲ متر به سمت پایین جابه‌جا می‌شود. کار نیروی وزن، نیروی اصطکاک و نیروی $\vec{F}$ به ترتیب از راست به چپ چند ژول است؟ $(g=10\frac{m}{s^2})$



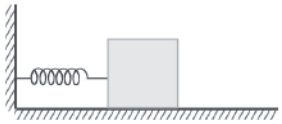
۱) ۴۰، ۲۴، صفر
۲) ۴۰، ۲۴−، صفر
۳) ۲۴−، ۴۰، ۱۰۰
۴) ۲۴، ۴۰−، ۱۰۰

۱۸۶- مطابق شکل زیر، جسمی در پایین تپه‌ای در نقطهٔ A با تندی v_A پرتاب می‌شود. حداقل تندی v_A چند متر بر ثانیه باشد تا جسم بتواند به نقطهٔ B در طرف دیگر تپه برسد؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$ و از اتلاف انرژی صرف‌نظر کنید.)



۱) $2\sqrt{10}$
۲) $4\sqrt{5}$
۳) ۴۰
۴) ۸۰

۱۸۷- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۲۰۰g روی سطح افقی با فنری برخورد کرده و آن را فشرده می‌کند. اگر بیش‌ترین انرژی ذخیره‌شده در فنر ۶J و اندازهٔ کار نیروی اصطکاک در این مسیر ۲/۱J باشد، تندی جسم هنگام برخورد با فنر چند متر بر ثانیه بوده است؟



۱) ۹
۲) ۷
۳) ۶
۴) ۳

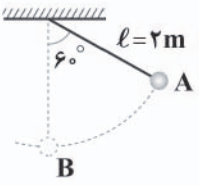
۱۸۸- پمپ آبی با توان ورودی ثابت ۱۰kW، در هر ثانیه ۲۵ لیتر آب به چگالی $1000\frac{kg}{m^3}$ را از ته چاهی به عمق ۳۰ متر بالا می‌کشد و با تندی $6\frac{m}{s}$ به بیرون پمپاژ می‌کند. بازده این پمپ چند درصد است؟ $(g=10\frac{m}{s^2})$

۱) ۵۸ ۲) ۶۵/۵ ۳) ۷۵ ۴) ۷۹/۵

محل انجام محاسبات

@Gozine_doroost

۱۸۹- مطابق شکل زیر، گلوله به جرم $0/5kg$ را از انتهای نخی به طول ۲ متر آویزان است، از نقطهٔ A رها می‌کنیم. کار نیروهای وزن و کشش نخ در جابه‌جایی از نقطهٔ A تا نقطهٔ B به ترتیب چند ژول است؟ $(g=10\frac{m}{s^2})$



۱) ۵− و صفر
۲) ۵ و صفر
۳) ۱۰ و ۱۰−
۴) ۱۰ و صفر

۱۹۰- چنان‌چه کار برایند نیروهای وارد بر جسمی در یک مسیر برابر صفر باشد، در این صورت کدام نتیجه‌گیری صحیح است؟

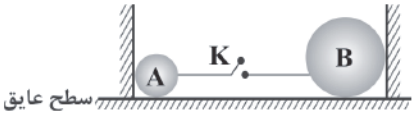
۱) برایند نیروهای وارد بر جسم نیز لزوماً در آن مسیر صفر است.
۲) انرژی مکانیکی جسم در آن جابه‌جایی ثابت می‌ماند.
۳) مجموع کار نیروهای وارد بر جسم نیز در آن جابه‌جایی برابر صفر است.
۴) در آن مسیر، انرژی مکانیکی جسم، ثابت است و برایند نیروهای وارد بر جسم لزوماً صفر نیست.

فیزیک (۲) (سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰) — زوج درس ۲

۱۹۱- در اثر مالش پارچهٔ پشمی با میلهٔ پلاستیکی، پارچهٔ پشمی الکترون ..... و میلهٔ پلاستیکی الکترون ..... و اگر میلهٔ شیشه‌ای با پارچهٔ ابریشمی مالش داده شود، میلهٔ شیشه‌ای دارای بار ..... و پارچهٔ ابریشمی دارای بار ..... می‌گردد.

۱) می‌گیرد ـ از دست می‌دهد ـ مثبت ـ منفی
۲) از دست می‌دهد ـ می‌گیرد ـ مثبت ـ منفی
۳) از دست می‌دهد ـ می‌گیرد ـ منفی ـ مثبت
۴) می‌گیرد ـ از دست می‌دهد ـ منفی ـ مثبت

۱۹۲- دو کرهٔ باردار A و B به ترتیب دارای بارهای $-4\mu C$ و $28\mu C$ است. اگر شعاع کرهٔ A، ۱cm و شعاع کرهٔ B، ۵cm باشد، در صورت بستن کلید K و بلافاصله قطع کردن آن، بزرگی نیروی الکتریکی بین دو کره چند برابر خواهد شد؟



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

۱۹۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصلهٔ r از یک‌دیگر قرار دارند و به یک‌دیگر نیرویی الکتریکی به بزرگی F وارد می‌کنند. اگر مقدار یکی از بارها را نصف کنیم و هم‌چنین فاصلهٔ بین دو بار را ۲۵ درصد کاهش دهیم، بزرگی نیروی الکتریکی که دو بار به هم وارد می‌کنند، چند برابر خواهد شد؟

۱) $\frac{3}{7}$
۲) $\frac{7}{3}$
۳) $\frac{9}{8}$
۴) $\frac{8}{9}$

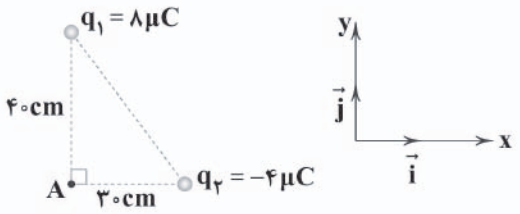
۱۹۴- دو بار نقطه‌ای $q_1=+8\mu C$ و $q_2=-5\mu C$ در فاصلهٔ مشخص از هم نیروی الکتریکی به بزرگی F به یک‌دیگر وارد می‌کنند. اگر بدون تغییر فاصلهٔ بین دو بار، ۲۵ درصد از بار q_1 را به بار q_2 منتقل کنیم، بزرگی نیروی جاذبهٔ بین دو بار چند درصد و چگونه تغییر خواهد کرد؟

۱) ۵۵، افزایش
۲) ۵۵، کاهش
۳) ۴۵، افزایش
۴) ۴۵، کاهش

محل انجام محاسبات

@Gozine_doroost

۱۹۵- در شکل زیر میدان الکتریکی خالص در نقطهٔ A در دستگاه SI کدام است؟ $(k=9\times10^9\frac{N.m^2}{C^2})$



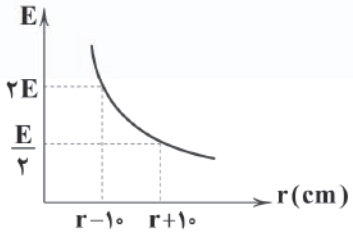
۱) $(4\vec{i}-5/4\vec{j})\times10^5$

۲) $(-3\vec{i}+5/4\vec{j})\times10^5$

۳) $(4\vec{i}-4/5\vec{j})\times10^5$

۴) $(3\vec{i}-4/5\vec{j})\times10^5$

۱۹۶- نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی ناشی از بار q برحسب فاصله از آن مطابق شکل زیر است. r چند سانتی‌متر است؟ $(k=9\times10^9\frac{N.m^2}{C^2})$



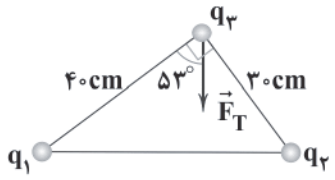
۱) ۵

۲) ۱۰

۳) ۲۰

۴) ۳۰

۱۹۷- مطابق شکل زیر، سه بار نقطه‌ای q_1، q_2 و q_3 بر روی سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند. اگر $\vec{F}_T$ برایند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 از طرف بارهای q_1 و q_2 باشد، $\frac{q_1}{q_2}$ کدام است؟ $(\sin53^\circ=0/8\ ,\ \cos53^\circ=0/6)$



۱) $\frac{۳}{۴}$

۲) $\frac{۴}{۳}$

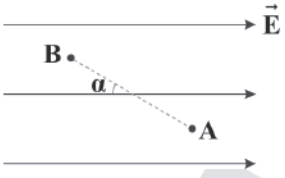
۳) $\frac{۵}{۴}$

۴) $\frac{۴}{۵}$

۱۹۸- چگالی سطحی بار یک کرهٔ رسانا $۳۲\frac{\mu C}{m^2}$ است. اگر بار این کره را به کرهٔ دیگری که شعاع آن ۲۰٪ کوچک‌تر از شعاع کرهٔ اولیه است، انتقال دهیم، چگالی سطحی بار کرهٔ جدید چند میکروکولن بر متر مربع است؟

۱) ۱۰ ۲) ۳۰ ۳) ۵۰ ۴) ۷۰

۱۹۹- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q=+5\mu C$ را در میدان الکتریکی یکنواخت E به بزرگی $8\times10^5\frac{N}{C}$ از نقطهٔ A تا نقطهٔ B جابه‌جا می‌کنیم، اگر $AB=۲m$ و $\alpha=30^\circ$ باشد، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول است؟



۱) $۴\sqrt{۳}$

۲) ۴

۳) $۸\sqrt{۳}$

۴) ۸

محل انجام محاسبات

۲۰۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) اگر به جسم نارسانا بار الکتریکی داده شود، بار داده‌شده به طور یکنواخت در جسم پخش خواهد شد.

ب) اگر به جسم رسانایی بار الکتریکی داده شود، هیچ باری در داخل جسم رسانا باقی نمی‌ماند.

ج) میدان الکتریکی خالص در داخل رسانا صفر است.

د) روی سطح رسانا، تجمع بارهای الکتریکی در نقاط نوک‌تیز، بیش‌تر است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) هیچ‌کدام

شیمی

DriQ.com

۲۰۱- روغن زیتون یک استر سه‌عاملی با فرمول مولکولی $C_{57}H_{104}O_6$ است. اگر بدانیم اسیدهای چرب سازندهٔ آن، یکسان هستند، فرمول مولکولی اسید چرب سازندهٔ آن کدام است؟

۱) $C_{18}H_{33}O$ ۲) $C_{18}H_{34}O_2$ ۳) $C_{19}H_{39}O$ ۴) $C_{19}H_{39}O_2$

۲۰۲- چه تعداد از مطالب زیر دربارهٔ بیماری وبا نادرست است؟

آ) یک بیماری واگیردار است.

ب) به دلیل آلوده شدن آب و نبود بهداشت شایع می‌شود.

پ) در طول تاریخ بارها در جهان همه‌گیر شد و جان میلیون‌ها انسان را گرفت.

ت) با پیشرفت علم پزشکی، امروزه دیگر جزو بیماری‌های تهدیدکننده به حساب نمی‌آید.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۰۳- چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

آ) عسل حاوی مولکول‌های قطبی است که همانند اتیلن گلیکول بیش‌تر از یک گروه عاملی هیدروکسیل دارند.

ب) بنزین همانند وازلین نوعی هیدروکربن است.

پ) اوره همانند متانول دارای یک اتم کربن و یک اتم اکسیژن است.

ت) آب پاک‌کنندهٔ مناسبی برای لکه‌های چای شیرین نیست.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۰۴- محلول‌ها ..... کلوییدها، .....

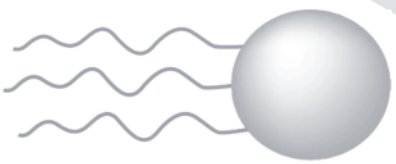
۱) همانند ـ جزو مخلوط‌های همگن در نظر گرفته می‌شوند.

۲) همانند ـ در مقایسه با سوسپانسیون‌ها از ذره‌های کوچک‌تری تشکیل شده‌اند.

۳) برخلاف ـ جزو مخلوط‌های پایدار طبقه‌بندی می‌شوند.

۴) برخلاف ـ نور را پخش می‌کنند.

۲۰۵- چه تعداد از مطالب زیر دربارهٔ ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده است، درست می‌باشد؟

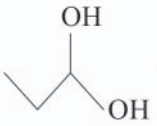


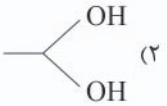
- نیروی بین مولکولی غالب در آن و اوره یکسان است.
- در بنزین حل می‌شود و در آب نامحلول است.
- به یک استر مربوط است.
- بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی آن غلبه دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

۲۰۶- کدام‌یک از ترکیب‌های زیر به عنوان ضدیخ به کار می‌رود؟

۱) 

۲) 

۳)

۴)

۲۰۷- در یک کاوش، از دو نوع صابون برای پاک کردن لکهٔ چربی یکسان از دو نوع پارچه استفاده و نتایج آزمایش در جدول زیر آمده است. مطابق آن، چه تعداد از موارد a تا d می‌توانند کوچک‌تر از ۲۵ باشند؟

نوع صابون	نوع پارچه	دما ($^{\circ}C$)	درصد لکهٔ باقی‌مانده
صابون بدون آنزیم	نخی	۳۰	۲۵
صابون بدون آنزیم	نخی	۴۰	a
صابون آنزیم‌دار	نخی	۳۰	b
صابون آنزیم‌دار	نخی	۴۰	c
صابون آنزیم‌دار	پلی استر	۴۰	d

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۲۰۸- شمار عنصرهای تشکیل‌دهندهٔ صابون جامد و صابون‌های مایع در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

۱) جامد: ۴، مایع: ۴
۲) جامد: ۳، مایع: ۴
۳) جامد: ۴، مایع: ۴ یا ۵
۴) جامد: ۳، مایع: ۴ یا ۵

۲۰۹- کدام‌یک از مطالب زیر درست است؟

۱) آب‌هایی که مقادیر چشمگیری از یون‌های کلسیم و منیزیم دارند، به آب سنگین معروف‌اند.
۲) یکی از تفاوت‌های صابون‌های جامد و مایع در استفاده از روغن‌های گیاهی یا جانوری است.
۳) شمار عنصرهای سازندهٔ وازلین بیش‌تر از بنزین است.
۴) قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب چشمه بیش‌تر از آب دریا است.

۲۱۰- در هر گزینه یک محلول و یک کلوئید آورده شده است، به‌جز ..... .

۱) شیر، هوا
۲) شربت معده، رنگ پوششی
۳) ژله، مخلوط اتیلن گلیکول و آب
۴) سس مایونز، آب دریا

۲۱۱- اگر در فرمول همگانی پاک‌کننده‌های غیرصابونی، R یک زنجیر هیدروکربنی سیرشده با ۱۲ اتم کربن باشد، هر واحد فرمولی از این پاک‌کننده دارای چند اتم است؟

۱) ۵۴
۲) ۵۳
۳) ۵۲
۴) ۵۱

۲۱۲- کدام‌یک از مطالب زیر در مورد صابون مراغه نادرست است؟

۱) این صابون افزودنی شیمیایی ندارد.
۲) به دلیل خاصیت بازی مناسب برای موهای خشک استفاده می‌شود.
۳) برای تهیهٔ این صابون، پیه گوسفند و سود سوزآور را در دیگ‌های بزرگ با آب برای چندین ساعت می‌جوشانند.
۴) پس از جوشاندن مواد اولیه و قالب‌گیری، آن‌ها را در آفتاب خشک می‌کنند.

محل انجام محاسبات

@gozine_doroost

۲۱۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

آ) صابون گوگرددار برای از بین بردن جوش صورت و هم‌چنین قارچ‌های پوستی استفاده می‌شود.

ب) به منظور افزایش خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروب‌کشی صابون‌ها به آن‌ها مادهٔ شیمیایی کلردار اضافه می‌کنند.

پ) برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی مواد شوینده به آن‌ها نمک‌های فسفات می‌افزایند.

ت) هرچه شوینده‌ای مواد شیمیایی بیش‌تری داشته باشد، احتمال ایجاد عوارض جانبی آن بیش‌تر خواهد بود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۱۴- چه تعداد از موارد زیر، جزو شباهت‌های پاک‌کننده‌های صابونی و غیرصابونی به شمار می‌رود؟

- وجود گروه‌های آب‌دوست و آب‌گریز
- وجود کاتیون و آنیون
- منبع تهیه
- خاصیت پاک‌کنندگی در آب‌های شور مناطق کویری

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۵- چند درصد جرم اوره را کربن تشکیل می‌دهد؟ $(C=12, H=1, N=14, O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۱۸ ۲) ۲۰ ۳) ۲۴ ۴) ۲۸

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی (۱)، شمارهٔ ۲۱۶ تا ۲۲۵) و زوج درس۲ (شیمی (۲)، شمارهٔ ۲۲۶ تا ۲۳۵)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

شیمی (۱) (سؤالات ۲۱۶ تا ۲۲۵) — زوج درس ۱

۲۱۶- در سیارهٔ زمین فراوانی چه تعداد از عنصرهای زیر، بیش‌تر از هیدروژن است؟

- اکسیژن
- آلومینیم
- آهن
- سیلیسیم
- گوگرد

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

۲۱۷- اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون $^{119}X^{2+}$، ۰/۴۲ شمار پروتون‌ها باشد، عنصر X چندمین خانهٔ جدول دوره‌ای را اشغال کرده است؟

۱) چهل و هشتم ۲) پنجاهم ۳) پنجاه و دوم ۴) چهل و ششم

۲۱۸- اگر در یک واکنش هسته‌ای، ۱ نانوگرم از یک ماده به انرژی تبدیل شود، با انرژی آزادشده چند مول یخ را می‌توان ذوب کرد؟ (مقدار گرمای لازم برای ذوب یخ، برابر $340 J.g^{-1}$ است و $H=1, O=16 : g.mol^{-1}$)

۱) ۱/۴۷ ۲) ۱۴/۷ ۳) ۱/۷۰ ۴) ۱۷

۲۱۹- شمار پروتون‌ها و نوترون‌های پایدارترین ایزوتوپ چه تعداد از عنصرهای زیر متفاوت است؟

- هیدروژن
- کلر
- لیتیم
- کربن

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۰- طیف نشری خطی کدام اتم در ناحیهٔ مرئی از خطوط بیش‌تری تشکیل شده است؟

۱) هلیم ۲) لیتیم ۳) نئون ۴) هیدروژن

۲۲۱- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) هیدروژن تنها عنصر نافلزی است که شماری از ایزوتوپ‌های آن، پرتوزا هستند.

۲) شمار عنصرهای طبیعی، بیش‌تر از ۳ برابر شمار عنصرهای ساختگی است.

۳) نیم‌عمر هر کدام از ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، کم‌تر از یک ثانیه است.

۴) اغلب هسته‌هایی که نسبت شمار پروتون‌ها به نوترون‌های آن‌ها برابر یا کم‌تر از $\frac{2}{3}$ باشد، ناپایدارند.

محل انجام محاسبات

@sozine_dorost

۲۲۲- اگر به تعداد N_A اتم اکسیژن در یک نمونه از گاز کربن دی‌اکسید موجود باشد، جرم آن نمونه چند amu است؟ $(C=12 , O=16 : g.mol^{-1})$

۱) $\frac{6/02\times10^{23}}{22}$
۲) $\frac{6/02\times10^{23}}{44}$
۳) $\frac{22}{1/66\times10^{-24}}$
۴) $\frac{44}{1/66\times10^{-24}}$

۲۲۳- شمار ایزوتوپ‌های طبیعی منیزیم و هیدروژن در کدام گزینه آمده است؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

۱) ۲، ۳
۲) ۳، ۲
۳) ۲، ۲
۴) ۳، ۳

۲۲۴- عنصر X دارای دو ایزوتوپ $^{2Z+7}_{Z}X$ و $^{2Z+5}_{Z}X$ است. اگر فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر به فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر برابر با ۲/۱۲۵ و جرم اتمی میانگین برابر با ۶۳/۶۴amu باشد، عنصر X در چندمین خانهٔ جدول قرار دارد؟ (جرم هر پروتون و هر نوترون را برابر با ۱amu در نظر بگیرید.)

۱) ۲۹
۲) ۲۸
۳) ۳۰
۴) ۲۷

۲۲۵- یک کرهٔ توپر مسی که قطر آن ۴cm است، شامل چه تعداد اتم Cu است؟ $(Cu=64 g.mol^{-1} , d_{Cu}=8/96 g.cm^{-3} , \pi=3)$

۱) $3/76\times10^{24}$
۲) $7/52\times10^{24}$
۳) $2/69\times10^{24}$
۴) $5/39\times10^{24}$

شیمی (۲) (سؤالات ۲۲۶ تا ۲۳۵)

زوج درس ۲

۲۲۶- چه تعداد از عنصرهای جامد تناوب سوم در اثر ضربه خرد می‌شوند؟

۱) ۲
۲) ۳
۳) ۱
۴) ۴

۲۲۷- در کدام واکنش‌های زیر، واکنش‌پذیری فراورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها کم‌تر است؟

I) $FeO(s)+2Na(s) \xrightarrow{\Delta} Na_2O(s)+Fe(s)$

II) $FeO(s)+Cu(s) \xrightarrow{\Delta} Fe(s)+CuO(s)$

III) $2FeO(s)+C(s) \xrightarrow{\Delta} CO_2(g)+2Fe(s)$

IV) $2Na_2O(s)+C(s) \xrightarrow{\Delta} CO_2(g)+4Na(s)$

۱) I و II
۲) I و III
۳) II و IV
۴) III و IV

۲۲۸- نمونه‌ای از گلوکز که شامل ۱۸۰ گرم کربن است، به طور کامل در واکنش تخمیر بی‌هوازی شرکت کرده و در نتیجه ۹۲ گرم سوخت سبز تولید می‌شود. بازده درصدی واکنش کدام است؟ $(C=12 , H=1 , O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۴۰
۲) ۶۰
۳) ۸۰
۴) ۱۰۰

۲۲۹- در دمای ۴۰۰ کلوین، چه تعداد از هالوژن‌ها با گاز هیدروژن واکنش می‌دهند؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۲۳۰- شعاع اتمی سدیم ..... از شعاع اتمی کلر است و دلیل اصلی آن، ..... است.

۱) بزرگ‌تر ـ کم‌تر بودن شمار لایه‌های الکترونی
۲) کوچک‌تر ـ کم‌تر بودن شمار لایه‌های الکترونی
۳) بزرگ‌تر ـ کم‌تر بودن شمار پروتون‌ها
۴) کوچک‌تر ـ کم‌تر بودن شمار پروتون‌ها

۲۳۱- اگر در معادلهٔ واکنشی که در فولاد مبارکه منجر به تولید آهن می‌شود، هر دو واکنش‌دهنده به طور کامل مصرف شوند، درصد کاهش جرم مخلوط واکنش در پایان کدام است؟ $(Fe=56 , O=16 , C=12 : g.mol^{-1})$

۱) ۲۳/۵
۲) ۳۷
۳) ۴۲
۴) ۴۷/۵

محل انجام محاسبات

۲۳۲- در نوعی از واکنش ترمیت که برای اتصال کابل‌های برق به کار می‌رود، به‌جای آهن (III) اکسید از مس (II) اکسید استفاده می‌شود. اگر در این واکنش به‌ازای مصرف ۱۶۰ گرم مس (II) اکسید ناخالص، ۴۰/۸ گرم آلومینیم اکسید تولید شود، درصد خلوص مس (II) اکسید کدام است؟ $(Al=27 , Cu=64 , O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۶۰ ۲) ۶۶/۷ ۳) ۷۵ ۴) ۸۰

۲۳۳- وجود ترکیب‌های کدام عنصر در سنگ‌ها یا شیشه، می‌تواند سبب ایجاد رنگ شود؟

۱) $_{11}M$ ۲) $_{13}A$ ۳) $_{20}Z$ ۴) $_{26}X$

۲۳۴- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) بازده درصدی؛ کمیتی است که کارایی یک واکنش را نشان می‌دهد.

۲) با انجام واکنش میان تیغهٔ فولادی و محلول هیدروکلریک اسید، گاز هیدروژن تولید می‌شود.

۳) در حال حاضر، تنها راه تهیهٔ سوخت سبز، استفاده از بقایای گیاهانی مانند نیشکر، سیب‌زمینی و ذرت است.

۴) آهن در طبیعت به صورت کانهٔ هماتیت یافت می‌شود.

۲۳۵- فلزهای دستهٔ d به فلزهای ..... معروف‌اند و ..... آن‌ها در طبیعت به شکل ..... یافت می‌شوند.

۱) واسطه ـ اغلب ـ ترکیب‌های یونی ۲) واسطه ـ همهٔ ـ ترکیب‌های یونی

۳) اصلی ـ اغلب ـ آزاد ۴) اصلی ـ همهٔ ـ آزاد

@Gozine_doroost

محل انجام محاسبات