



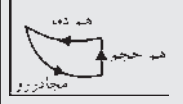
ادامه سوالات اختصاصی ریاضی

۹۷- بعد شدت میدان الکتریکی دو قطبی الکتریکی کدام است؟
 $M.L.T^{-2}.A^{-1}$ (۱)
 $M.L.T^{-2}.A^{-2}$ (۲)
 $M.L.T^{-2}.A^{-3}$ (۳)
 $M.L.T^{-2}.A^{-4}$ (۴)
 ۹۸- از چه ارتفاعی نسبت به سطح زمین، گلوله‌ای را در شرایط خلأ در راستای قائم به طرف بالا پرتاب کنیم تا پس از ۲۵ ثانیه با سرعت ۱۵۰ m/s به سطح زمین برسد.
 ۶۲۵(۱)
 ۱۲۵(۲)
 ۲۲۵(۳)
 ۴۲۵(۴)

۹۹- در شکل زیر جرم A، یک کیلوگرم و جرم B برابر ۲ کیلوگرم است آنها را در یک لحظه رها می‌کنیم. جسم A با سرعت V و پس از زمان t به زمین می‌رسد جسم B چه سرعتی و پس از چه زمانی به زمین می‌رسد؟
 (۱) در مدت t و با سرعت ۲V
 (۲) در مدت t/۲ و با سرعت ۲V
 (۳) در مدت t و با سرعت V
 (۴) در مدت t/۲ و با سرعت V

۱۰۰- دو فنر مشابه B و A را به انتخاب می‌کنیم و طول A را به اندازه x افزایش می‌دهیم و طول B را به اندازه ۲x کاهش می‌دهیم. نسبت انرژی پتانسیل B به A کدام است.
 (۱) ۱/۲
 (۲) ۱/۳
 (۳) ۱/۴
 (۴) ۱/۵

۱۰۱- در چرخه روبرو گرمایی را که دستگاه در فرآیند همدما دریافت می‌کند Q_۱ و گرمایی را که دستگاه در فرآیند هم حجم دریافت می‌کند Q_۲، می‌نامیم کدام گزینه در مورد این چرخه درست است.
 $Q_1 > Q_2$ (۱)
 $Q_1 < Q_2$ (۲)
 $Q_1 = Q_2$ (۳)
 $Q_1 > Q_2$ (۴)



۱۰۲- در یک ماشین گرمایی کدام یک از گزینه‌های زیر امکان پذیر است.
 $Q_1 = 10, Q_2 = 10, W = 10$ (۱)
 $Q_1 = 10, Q_2 = 0, W = 10$ (۲)
 $Q_1 = 10, Q_2 = 10, W = 20$ (۳)
 $Q_1 = 10, Q_2 = 10, W = 0$ (۴)
 ۱۰۳- در مولکولی با ساختار روبرو چند اتم با هیبریدهای sp^2 وجود دارد؟
 $CH_2=C=CH_2$
 ۳ و ۴(۱)
 ۳ و ۲(۲)
 ۳ و ۲(۳)
 ۳ و ۲(۴)

۱۰۴- کدام گزینه برای تکمیل جمله اجفت الکترون‌های ... بیشتر تحت تأثیر ... بوده و تحرک ... دارند. مناسب است؟
 (۱) ناپیوندی - دو هسته - کمتری
 (۲) پیوندی - دو هسته - کمتری
 (۳) پیوندی - یک هسته - کمتری
 (۴) ناپیوندی - یک هسته - کمتری

۱۰۵- در مورد آلومینیوم کدام گزینه صحیح نیست؟
 (۱) آلومینیوم و اکسید آن هر دو آمفوترند
 (۲) برخلاف اعضای پایین گروه، فقط Al^{3+} تولید می‌کند
 (۳) فلزی نرم و سبک است که تحمل فشار زیاد را ندارد
 (۴) اکسندهای قوی بوده و با برخی اکسیدهای عنصرهای واسطه واکنش می‌دهد
 ۱۰۶- جامداتی مولکولی و کووالانسی از کدام نظر شباهت ندارند؟
 (۱) نوع پیوند بین اتم‌ها
 (۲) رسانایی الکتریکی در حالت مایع
 (۳) نیروهای جاذبه بین ذرات تشکیل دهنده بلور
 (۴) رسانایی الکتریکی در حالت جامد

۱۰۷- به جای اتم‌های A و B چه اتم‌هایی قرار بگیرند تا نوسولفات سدیم حاصل شود؟
 Na_2O و Na_2O (۱)
 Na_2O و Na_2O (۲)
 Na_2O و Na_2O (۳)
 Na_2O و Na_2O (۴)

۱۰۸- در یک تناوب، رابطه کدام دو ویژگی عناصر، عکس یکدیگر است؟
 (۱) انرژی نخستین یونش و شعاع اتمی
 (۲) الکترونگاتیویته و انرژی الکترون‌خواهی
 (۳) عدد اتمی و الکترونگاتیویته
 (۴) عدد اتمی و خواص نافلزی

۱۰۹- با اتیلن و مواد لازم (برم و هیدروژن و اسید سولفوریک و HCl) طی یک واکنش افزایشی کدام ترکیب را نمی‌توان ساخت؟
 (۱) دی‌بروماتان
 (۲) کلرواتان
 (۳) اتیل الکل
 (۴) سولفات هیدروژن اتیل

۱۱۰- کدام ترکیب با آب برم واکنش نمی‌دهد؟
 (۱) استیلن
 (۲) سیکلوهگزان
 (۳) اتیلن
 (۴) فنول

۱۱۱- کدام الکل نام برده شده با معرف لوکاس سریعتر واکنش می‌دهد؟
 (۱) متیل - ۲ - بوتانول
 (۲) ایزوپنتانول
 (۳) اتانول
 (۴) پروپانول

۱۱۲- از ۱ - پروپانول یک مولکول آب می‌گیریم و مجدداً در حضور اسید سولفوریک یک مولکول آب به آن می‌افزایم. اکسایش محصول عمده، چه ترکیب است؟
 (۱) پروپانول
 (۲) پروپانول
 (۳) استالدهید
 (۴) پروپانول

۱۱۳- در کدام مولکول زیر، گروه کربونیل وجود ندارد؟
 (۱) اسید استیک
 (۲) پروپانال
 (۳) استات متیل
 (۴) استالدهید

۱۱۴- به جز گزینه ... ترکیب‌های آلی عموماً خواص زیر را دارند.
 (۱) می‌سوزند و گاز CO_2 تولید می‌کنند
 (۲) واکنش بین آنها سریع و تند است
 (۳) از ترکیب‌های معدنی متنوع تر هستند
 (۴) تعداد عنصرهای تشکیل دهنده آنها محدود است

۱۱۵- اگر حلالیت BH_3 در آب $1 \times 10^{-5} M$ باشد، برای این نمک محاسبه کنید.
 2×10^{-10} (۱)
 2×10^{-15} (۲)
 $1/6 \times 10^{-15}$ (۳)
 8×10^{-15} (۴)

۱۱۶- محلول کدام نمک فنول فتالین را به رنگ ارغوانی در می‌آورد؟
 (۱) کلرید آمونیوم
 (۲) استات سدیم
 (۳) کلرید آلومینیوم
 (۴) سولفات سدیم

۱۱۷- بین تیغه‌ای از فلز A در محلول دارای یون‌های M^{n+} تعادل $M^{n+} + nH^+ \rightleftharpoons M_{(aq)}^{n+}$ برقرار شده است اگر یون M^{n+} پایدارتر از $M_{(aq)}^{n+}$ باشد، در تعادل باید ...
 الف- تیغه دارای بار الکتریکی منفی است
 ب- محلول دارای بار الکتریکی مثبت است
 ج- M فلز فعالی مانند Al، Mg است
 د- M فلزاتی مانند مس و جیوه و ... است
 الف(۱)
 ب(۲)
 ج(۳)
 د(۴)

ادامه سوالات اختصاصی تجربی

۹۸- جسمی را قائم به بالا پرتاب می‌کنیم یک ثانیه و ۳ ثانیه پس از پرتاب این جسم از یک نقطه عبور می‌کند اگر $g = 10 m/s^2$ باشد سرعت اولیه آن چند m/s است.
 ۲۰(۱)
 ۱۰(۲)
 ۱۵(۳)
 ۵(۴)

۹۹- جسمی از بالای سطح شیب‌داری به طول ۲۵m و ضریب اصطکاک ۰/۵ از حال سکون به پایین می‌لغزد سرعت جسم در پایین سطح چند متر بر ثانیه است. $g = 10 m/s^2$ و $\sin \alpha = 3/5$
 ۵(۱)
 ۷/۵(۲)
 ۱۰(۳)
 ۱۵(۴)

۱۰۰- جسمی به جرم ۴kg را از بالای سطح شیب‌داری به ارتفاع ۱ متر رها می‌کنیم و با سرعت ۴ m/s به پایین سطح می‌رسد اگر $g = 10 m/s^2$ باشد چند ژول گرما در این آزمایش ایجاد می‌شود.
 ۳۲(۱)
 ۲۶(۲)
 ۱۲(۳)
 ۸(۴)

شیمی (۱۸ دقیقه)
 ۱۰۱- هنگام رسم شکل‌های رزونانسی یک مولکول، تنها باید ... را بین ... جایجا کرد.
 (۱) اتم‌ها - حالت‌های ممکن
 (۲) پیوندها - مولکول‌ها
 (۳) نوع پیوندها - اتم
 (۴) الکترون‌ها - پیوندها

۱۰۲- در مورد جدول تناوبی عناصر کدام گزینه صحیح نیست:
 (۱) بیشتر عناصر آن، فلزاتی هستند که عناصر واسطه‌یرونی را تشکیل می‌دهند
 (۲) کلاً دارای ۱۸ ستون می‌باشد
 (۳) تعداد عناصر گروه‌های اول و هشتم اصلی آن، برابرند
 (۴) تناوب ششم آن تنها ردیفی است که شامل ۳۲ عنصر است

۱۰۳- بیشتر موادی که با دور شدن از میدان مغناطیسی، خواص مغناطیسی خود را از دست می‌دهند، چه نام دارند:
 (۱) پارامغناطیس
 (۲) دیامغناطیس
 (۳) فرومغناطیس
 (۴) پارامگنتیک و دیامغناطیس

۱۰۴- واکنش کلردار کردن متان را در تاریکی با افزودن کدام ماده می‌توان شروع کرد؟
 (۱) فلئورن
 (۲) کلرید هیدروژن
 (۳) کاتالیزگر نیکل
 (۴) هیدروژن

۱۰۵- زیر، نزدیک‌تر است؟
 (۱) الماس
 (۲) اتیلن
 (۳) اتان
 (۴) بنزن

۱۰۶- الکل فرمئول در کدام مورد زیر مشابه هستند؟
 (۱) واکنش با هیدروکسید سدیم
 (۲) تشکیل پیوند هیدروژنی
 (۳) واکنش جانشینی با برمید هیدروژن
 (۴) خصلت اسیدی برابر

۱۰۷- کدامیک از اجزفت ترکیب‌های ذکر شده می‌تواند پلی‌استر تشکیل دهد؟
 (۱) اسید اتانویک و متانول
 (۲) اسید اکسالیک و اتیلن گلیکول
 (۳) اسید اتانویک و اتیلن گلیکول
 (۴) اسید اکسالیک و اتانول

۱۰۸- از حل شدن کدام ترکیب در آب، محلولی با خصایات اسیدی حاصل شود؟
 KBr (۱)
 Na_2CO_3 (۲)
 $AlCl_3$ (۳)
 $NaCH_3COO$ (۴)

۱۰۹- PH ده میلی لیتر محلول اسید هیدروکلریک یک نرمال چند است؟
 (۱) صفر
 (۲) یک
 (۳) سه
 (۴) ده

۱۱۰- از ترکیب کامل ۰/۲ مول فلز آهن با گاز کلر، چند گرم محصول تشکیل می‌شود؟
 ^{56}Fe و $^{35.5}Cl$
 ۲/۳۰(۱)
 ۲/۱۳(۲)
 ۲۵/۴(۳)
 ۳۲/۵(۴)

زمین (۶ دقیقه)
 ۱۱۱- مقدار آب چاه به چه عاملی بستگی ندارد؟
 (۱) شیب زمین
 (۲) تعداد چاهها
 (۳) نوع آب و هوا
 (۴) جنس زمین

۱۱۲- کدام دریاچه از دیگر دریاچه‌ها متفاوت است؟
 (۱) تار
 (۲) سیلان
 (۳) ولشت
 (۴) ولش

۱۱۳- فراوان‌ترین رسوبی است.
 (۱) ماسه سنگ
 (۲) گنگومرا
 (۳) شیل
 (۴) سنگ آهک

۱۱۴- در جاده‌های کوهستانی پس از بارندگی کدام پدیده اتفاق می‌افتد.
 (۱) ریزش
 (۲) لغزش
 (۳) جریان
 (۴) زمین لغزه

ادامه سوالات اختصاصی انسانی

۱۰۱- دیگران کاشتنند و ما خوریم، ما بکاریم تا دیگران بخورند» بیان توجه به کدام مورد است؟
 (۱) توجه به جهان معاصر
 (۲) توجه به جهان آینده
 (۳) توجه به گذشته و حال
 (۴) توجه به گذشته، معاصر و آینده

۱۰۲- به فرهنگ عجمین شده با وجود فرد چه گفته می‌شود؟
 (۱) درونی شدن فرهنگ
 (۲) حسی شدن فرهنگ
 (۳) نهادی شدن فرهنگ
 (۴) فرهنگ درونی شده

۱۰۳- پدیده‌ی آن است که ...
 (۱) یخودی خود بر ما معلوم نباشد
 (۲) به نفس خود و به ذات خود معلوم نباشد
 (۳) معلوم باشد نه به وسیله معلوم دیگر
 (۴) به ذات خود روشن و شناخته شده نباشد

۱۰۴- اگر در تعریف انسان گفته شود «حیوان راننده» چه نوع تعریفی است؟
 (۱) حدت‌ام
 (۲) حد ناقص
 (۳) رسم تام
 (۴) رسم ناقص

۱۰۵- تعیین کنید میان «مفهوم جزئی و مفهوم کلی» کدام یک از نسبت‌های چهارگانه برقرار است؟
 (۱) تساوی
 (۲) تباین
 (۳) عموم و خصوص من وجه
 (۴) عموم و خصوص مطلق

۱۰۶- قصبه «شهرهای بزرگ برای زندگی مناسب نیستند» چه نوع قضیه‌ای است؟
 (۱) شخصیبه
 (۲) طبیعیبه
 (۳) محصوره
 (۴) مهمله

۱۰۷- کدام مورد درباره قیاس «بعضی فلزات جیوه هستند، هیچ عایقی جیوه نیست» صحیح است؟
 (۱) شکل دوم - منتهج
 (۲) شکل دوم - عقیم
 (۳) شکل اول - منتهج
 (۴) شکل اول - عقیم

۱۰۸- روش فلسفی ارسطو به چه چیزی مشهور است؟
 (۱) مشاء
 (۲) دیالکتیک
 (۳) اشرافی
 (۴) استدلالی

۱۰۹- تحکیم مبانی علم به عهده کدام مورد است؟
 (۱) علم تجربی
 (۲) فلسفه
 (۳) ریاضی
 (۴) وجود

۱۱۰- کدام فیلسوف را از نظر اخلاقی مانند افلاطون و مقام فلسفی او را همپایه ارسطو دانسته‌اند؟
 (۱) ابن سینا
 (۲) سهروردی
 (۳) ابن رشد
 (۴) فارابی

۱۱۱- کدام گزینه از رساله‌های عرفانی شیخ اشراق محسوب نمی‌گردد؟
 (۱) عقل سرخ
 (۲) الواح عمادی
 (۳) صغیر سیمرخ
 (۴) رساله الطیر

۱۱۲- کدام شعبه به واسطه کدام متفکر به اوج رسیده و بیشتر رنگ فلسفی به خود گرفت؟
 (۱) شیخ مفید
 (۲) سیدمرتضی علم الهدی
 (۳) خواجه نصیرالدین طوسی
 (۴) صدرالمشاهین

۱۱۳- می‌خواهیم تأثیر ورزش را بر سلامت جسمی نوجوانان را تحقیق کنیم. فرضیه‌ی کدام خواهد بود؟
 (۱) برای بیمار نشدن، نوجوانان باید مرتب ورزش کنند.
 (۲) ورزش نکردن بر سلامت جسمی نوجوانان تأثیر منفی دارد.
 (۳) برای سلامت جسمی، نوجوانان باید روزی یکساعت ورزش کنند.
 (۴) آیا ورزش بر سلامت جسمی نوجوانان تأثیر دارد؟

۱۱۴- کدامیک از دانشمندان اسلامی معتقدند که روح و اساس عمل و رفتار انسان اراده است.
 (۱) فارابی
 (۲) ابوعلی سینا
 (۳) غزالی
 (۴) شهید ثانی

۱۱۵- دوره‌ی مقاومت نسبی را دوره‌ای ... هم می‌نامند.
 (۱) مقاومت مطلق
 (۲) عدم تحریک پذیری نسبی
 (۳) آستانه تحریک
 (۴) عدم تحریک پذیری مطلق

۱۱۶- عکس‌های ادراک ...
 (۱) همان پس تصویر است
 (۲) مربوط به نوسان ادراک است
 (۳) در بعضی افراد دیده می‌شود
 (۴) یک پدیده‌ی کاملاً طبیعی است

ادامه سوالات اختصاصی هنر

۹۳- در تصویر مقابل، کدام عامل کمترین تأثیر را در ایجاد حس «خشونت و حمله» دارد؟
 (۱) حالت دست‌های مرد و خمیدگی بدن او
 (۲) نورپردازی
 (۳) چسبیدن دختر به لبه کادر
 (۴) هر ۳ مورد به یک اندازه تأثیر گذارند

۹۴- واژه «نمش» در نمایش تعزیه به کدام منظور به کار می‌رود؟
 (۱) تعیین برای دستیار شبیه گردان
 (۲) سیاهی لشکر تعزیه
 (۳) فراهم آوردن جا و امکانات برای تعزیه
 (۴) لقبی برای کارگردان تعزیه

۹۵- اندازه‌نمای مقابل کدام است؟
 (۱) اکستریم کلوزآپ
 (۲) لانگ شات
 (۳) مدیوم شات
 (۴) اینسرت

۹۶- کدام مورد، ترتیب صحیح تصاویر زیر را نشان می‌دهد؟
 (۱) ب- الف- ج- د
 (۲) ب- د- الف- ج
 (۳) د- ب- الف- ج
 (۴) د- ج- ب- الف

۹۷- فیلم‌های «بربادرفته»، «در باراندازها» و «لارنس عربستان» به ترتیب ساخته چه کسانی هستند؟
 (۱) دیوید لین، ویلیام وایلر، تونی ریچاردسون
 (۲) تونی ریچاردسون، الیاکازان، ویکتور فلمینگ
 (۳) ویکتور فلمینگ، تونی ریچاردسون، ویلیام وایلر
 (۴) ویکتور فلمینگ، الیاکازان، دیوید لین

۹۸- در تصویر مقابل از کدام لنز استفاده شده و چه حسی را ایجاد کرده است؟
 (۱) ماکرو- نزدیک
 (۲) تله-دیسبسه
 (۳) واید-استرس
 (۴) آینه‌ای- وحشت

۹۹- در تصویر روبرو، کدام زاویه دوربین بکار گرفته شده است؟
 (۱) از روبرو
 (۲) از پایین
 (۳) از بالا
 (۴) هیچ کدام

۱۰۰- عناصر بصری تصویر مقابل با کدام مکتب صدق می‌کند؟
 (۱) رئالیسم
 (۲) سوررئالیسم
 (۳) اکسپرسیونیسم
 (۴) ...

خلایقت موسیقی (۱۱ دقیقه)
 ۱۰۱- پهری حامل روبرو، چه‌کسر میزانی مناسب است؟
 (۱) ۱/۲
 (۲) ۳/۴
 (۳) ۴/۴
 (۴) ۳/۸

۱۰۲- فاصله دو نت روبرو چیست؟
 (۱) سوم بزرگ
 (۲) دوم بزرگ
 (۳) دوم کوچک
 (۴) سوم کوچک

۱۰۳- در کدامیک از دستگاه‌های موسیقی ایرانی، دو دانگ گام با هم برابر است؟
 (۱) شور
 (۲) همایون
 (۳) تنبور
 (۴) باس

۱۰۴- گستره صوتی حامل روبرو، متعلق به چه صدایی است؟
 (۱) سوپرانو
 (۲) آلتو
 (۳) تنور
 (۴) باس

۱۰۵- نام نت‌های روبرو چیست؟
 (۱) دو- لا-ر
 (۲) دو- فا- دو
 (۳) دو- می- ر
 (۴) ر- فا- دو

۱۰۶- رنگ «فرخ انگیز» در پایان کدام مایه یا دستگاه نواخته می‌شود؟
 (۱) نوا
 (۲) شور
 (۳) ماهور
 (۴) اصفهان

۱۰۷- «سپین آقارضا» نوازنده چه سازی است؟
 (۱) سنتور
 (۲) نی
 (۳) قانون
 (۴) ویولن

۱۰۸- برای همخوانی با «سه تار» کدام ساز مناسب‌تر است؟
 (۱) تار
 (۲) نی
 (۳) سنتور
 (۴) پیانو