



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه یازدهم



جمع‌بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی



ویژه دانش‌آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۳ مهر ماه ۱۴۰۴

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	زیست‌شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه	۴۵ سؤال ۴۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

فیزیک ۱

کل کتاب فیزیک ۱

سهم در کنکور: ۶ سؤال

زیست شناسی ۱

کل کتاب زیست ۱

سهم در کنکور: ۸ سؤال

ریاضی ۱

کل کتاب ریاضی ۱

سهم در کنکور: ۱۰ سؤال

شیمی ۱

کل کتاب شیمی ۱

سهم در کنکور: ۱۱-۱۰ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می توانید به صورت اختیاری به سؤالات دفترچه ۴ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

ویژه دانش آموزان پیش از



۱- در ارتباط با غدد بزاقی بزرگ بدن انسان، کدام مورد درست است؟

- (۱) مجرای بزرگ‌ترین غده بزاقی، از نیمه تحتانی آن خارج می‌شود.
- (۲) ترشحات نزدیک‌ترین غده به دندان‌هایی جلویی فک پایین، توسط یک مجرا تخلیه می‌شود.
- (۳) محل تخلیه ترشحات نزدیک‌ترین غده به حنجره، نسبت به سایر غدد، در سطح جلوتری قرار دارد.
- (۴) ترشحات غده بزاقی قرارگرفته در مجاور لاله گوش، در نزدیکی جلویی‌ترین دندان فک بالا تخلیه می‌شود.

۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد زیر را می‌توان بیان نمود؟

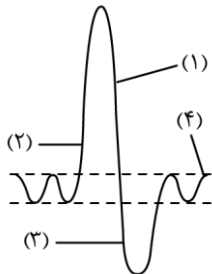
- (۱) در پی انسداد مجرای صفراوی قرارگرفته در کبد، احتمال وارد شدن آسیب به مخاط دوازدهه افزایش می‌یابد.
- (۲) در پی ابتلای فرد به بیماری سلیاک، میزان فشار اسمزی ناشی از پروتئین‌های خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
- (۳) در پی برداشته شدن قسمت اعظم معده، میزان جذب ویتامین B_{۱۲} توسط یاخته‌های مخاط معده، کاهش می‌یابد.
- (۴) در پی از بین رفتن توانایی انقباض در ماهیچه بنداره انتهایی مری، احتمال آسیب دیدن مخاط مری کاهش می‌یابد.

۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، یاخته‌های قرارگرفته در غدد معده انسان، ممکن»

- (۱) بزرگ‌ترین - است، در کاهش میزان pH خون نقش ایفا کنند
- (۲) عمقی‌ترین - نیست، دارای چین‌خوردگی‌هایی در غشای خود باشند
- (۳) فراوان‌ترین - است، در تماس با یاخته‌ای بزرگ‌تر از خود قرار گرفته باشند
- (۴) سطحی‌ترین - نیست، با ترشح بیکربنات لایه ژله‌ای حفاظتی را قلیایی کنند

۴- مطابق نمودار زیر که دم‌نگاره (اسپیروگرام) یک فرد سالم را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) در نقطه «۳» نسبت به نقطه «۴»، فشار مایع بین دو لایه پرده جنب کمتر است.
- (۲) در نقطه «۲» برخلاف سایر نقاط، گروهی از ماهیچه‌های بین دنده‌ای منقبض می‌شوند.
- (۳) در نقطه «۱» همانند نقطه «۳»، فاصله استخوان جناغ از سطح پشتی بدن کاهش می‌یابد.
- (۴) در نقطه «۴» برخلاف سایر نقاط، حجمی در حدود ۵۰۰ میلی‌لیتر وارد بخش مبادله‌ای می‌شود.

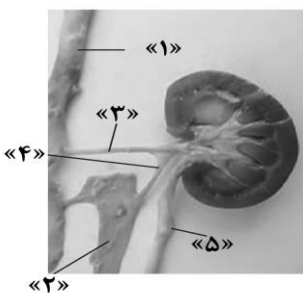
۵- با توجه به ساختار لوله گوارش کبوتر، کدام عبارت درست است؟

- (۱) بخشی که حاوی سنگریزه‌های بلعیده شده است، به سطح شکمی بدن نزدیک‌تر است.
- (۲) بخشی که بلافاصله پیش از سنگدان قرار گرفته است، دارای ظاهر کیسه‌ای شکل می‌باشد.
- (۳) بخشی که ترکیبات مترشحه از کبد را دریافت می‌کند، در ساختار خود، دارای پیچ‌خوردگی‌های متعددی است.
- (۴) بخشی که محتویات خود را مستقیماً به روده باریک وارد می‌کند، حجیم‌ترین بخش لوله گوارش محسوب می‌شود.

- ۶- در خصوص یاخته‌های سازنده دیوارهٔ حبابک‌های انسان، چند مورد نادرست است؟
- الف - یاخته‌هایی که به تعداد کمتر دیده می‌شوند، در تشکیل منافذ بین حبابک‌ها نقش دارند.
- ب - یاخته‌هایی که ذرات گرد و غباری که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند را نابود می‌کنند، توانایی حرکت دارند.
- ج - یاخته‌هایی که در تبادل گازهای تنفسی بین خون و هوا نقش اصلی را دارند، در سطح خود زوائد سیتوپلاسمی متعدد دارند.
- د - یاخته‌هایی که در تولید عامل سطح فعال نقش ایفا می‌کنند، در تمامی سطح خود با دیوارهٔ مویرگ غشای پایهٔ مشترک دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۷- با توجه به ساختارهای تنفسی در جانوران، کدام عبارت درست است؟
- (۱) در ملخ، انشعابات پایانی نایدیس‌ها در کنار بسیاری از یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند.
- (۲) در قورباغه، با بستن سوراخ‌های بینی، هوا از حفرهٔ دهانی به سمت شش‌ها هدایت می‌شود.
- (۳) در ماهی، جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبور آب در تیغه‌های آبششی، برخلاف یکدیگر است.
- (۴) در کبوتر، کیسه‌های هوادار عقبی برخلاف کیسه‌های هوادار جلویی، به تبادل گازهای تنفسی کمک می‌کنند.
- ۸- به‌طور معمول در یک انسان سالم و بالغ، ساختارهای تولیدکنندهٔ صدا، در فاصلهٔ کمتری از کدام مورد قرار گرفته‌اند؟
- (۱) غضروفی که هم‌سطح با برآمدگی موجود در جلوی گردن است.
- (۲) فوقانی‌ترین غضروفی که باعث باز نگه‌داشتن مجرای نای می‌شود.
- (۳) استخوانی که سقف حفرهٔ دهان و کف حفرهٔ بینی را تشکیل می‌دهد.
- (۴) فوقانی‌ترین بخش غضروفی که مانع از ورود مواد غذایی به مجاری تنفسی می‌شود.
- ۹- در انسان، یکی از نایژه‌های اصلی، پس از طی مسافت بیشتری نسبت به نایژهٔ اصلی دیگر منشعب می‌شود. در خصوص ششی که انشعابات این نایژه را دریافت می‌کند، کدام مورد درست است؟
- (۱) توسط تمامی استخوان‌های دنده محافظت می‌شود.
- (۲) نسبت به شش دیگر، انشعابات کمتری را از نای دریافت می‌کند.
- (۳) همهٔ لوب‌های ساختمان آن، قابلیت اتصال مستقیم به میان‌بند (دیافراگم) را دارند.
- (۴) نسبت به شش دیگر، تعداد بیشتری از کیسه‌های حبابکی را به خود اختصاص داده است.
- ۱۰- شکل زیر، نشان‌دهندهٔ اجزای مرتبط با کلیهٔ گوسفند می‌باشد. با توجه به این شکل، کدام مورد نادرست است؟ (در نظر بگیرید در هر کلیه، بخش فرورفته‌ای که محل عبور رگ‌های خونی و میزنای می‌باشد، ناف کلیه نامیده می‌شود.)
- (۱) انشعابات انتهایی بخش ۳، در قطورترین بخش گردیزه (نفرون)، شبکهٔ مویرگی اول را ایجاد می‌کنند.
- (۲) بخش ۵، در کلیهٔ راست انسان، در مقایسه با همین بخش در کلیهٔ دیگر، دارای طول بیشتری است.
- (۳) محتویات موجود در بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی اکسیژن و مواد زائد بیشتری می‌باشند.
- (۴) بخش ۴، در کلیهٔ چپ انسان، پیش از خروج از ناف کلیه، سه انشعاب رگی را ایجاد می‌کند.



۱۱- در ارتباط با گردش خون کلیه‌ها، کدام عبارت درست است؟

- (۱) سرخرگ و ابران در سطح پایین‌تری نسبت به انشعابی از سیاهرگ کلیه، به دو شاخه منشعب می‌شود.
- (۲) در مجاورت بخش پایین‌رونده لوله هنله، ممکن است خون روشن درون مویرگ، به سمت بالا حرکت کند.
- (۳) خونی که در مجاورت لوله هنله قرار دارد، به‌طور حتم، از مجاورت لوله پیچ‌خورده نزدیک یا دور عبور کرده است.
- (۴) خون تغذیه‌کننده یاخته‌های ریزبردار، به‌طور حتم، برای رسیدن به مجاورت بخش بالارونده هنله، از اطراف لوله پیچ‌خورده دور می‌گذرد.

۱۲- کدام ویژگی، در ارتباط با هر لوله مالپیگی متصل به روده در حشرات، نادرست است؟

- (۱) انتقال مواد دفعی در مسیری پیچ‌خورده
 - (۲) دارای منفذ تخلیه مجزا از سایر لوله‌ها
 - (۳) دارای یک لایه یاخته پوششی در دیواره
 - (۴) توانایی دریافت اوریک‌اسید، نمک و آب
- ۱۳- در چند مورد، پیام الکتریکی درون شبکه هادی قلب، می‌تواند در هر دو جهت رو به پایین و بالا حرکت کند؟ (در نظر بگیرید که فرد ایستاده است.)

الف - از گره اول تا گره دوم

ب - از دیواره بین بطنی با نزدیکی نوک قلب

ج - از گره دوم تا محل دو شاخه شدن تارهای هادی

د - از گره اول تا منفذ کوتاه‌ترین سیاهرگ‌های ششی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- مطابق مطالب کتاب درسی، در خصوص ساختار قلب انسان سالم، کدام عبارت درست است؟

- (۱) ضخامت ماهیچه دهلیز راست در مجاور دریچه سه‌لختی، بیشتر از نواحی بالاتر است.
 - (۲) قطورترین منفذ سیاهرگی در دهلیز راست، خون تیره یاخته‌های قلبی را دریافت می‌کند.
 - (۳) شاخه طویل‌تر سرخرگ ششی، از پشت بخش صعودی آئورت و بزرگ سیاهرگ زیرین عبور می‌کند.
 - (۴) حفره‌ای از قلب که در تشکیل نوک قلب شرکت می‌کند، دارای بیشترین تعداد برآمدگی‌های ماهیچه‌ای است.
- ۱۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، در ارتباط با مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب انسان که نسبت به سایر مراحل کوتاه‌تر است، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) همانند مرحله قبلی، قطعات جلویی‌ترین و عقبی‌ترین دریچه‌های قلبی به سمت پایین قرار گرفته‌اند.
- (۲) همانند مرحله بعدی، تنها بخشی از موج مربوط به فعالیت الکتریکی بطن‌ها ثبت می‌شود.
- (۳) برخلاف مرحله بعدی، حجم خون در نیمی از حفرات قلب به حداکثر می‌رسد.
- (۴) برخلاف مرحله قبلی، تغییر وضعیت قطعات دریچه‌های قلبی غیرممکن است.

۱۶- به‌طور معمول، به‌منظور تشکیل لخته خون در انسان، وقوع کدام موارد زیر، ضروری است؟

الف - چروکیده شدن غشای گویچه‌های قرمز

ب - ترشح نوعی آنزیم از یاخته‌هایی با منشأ میلوئیدی

ج - تحریک به هم چسبیدن گرده (پلاکت)‌ها توسط یون پتاسیم

د - تبدیل پروتئین‌های محلول در خوناب (پلاسما) به رشته‌های پروتئینی نامحلول

(۱) «الف»، «ب» و «د» (۲) «الف» و «د»

(۳) «الف»، «ب» و «ج» (۴) «ب»، «ج» و «د»



- ۱۷- در خصوص دستگاه لنفی انسان، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «به‌طور معمول، یکی از سیاهرگ‌های دریافت‌کننده محتویات مجرای لنفی که نسبت به سیاهرگ دیگر، است، محتویات را دریافت می‌کند».
- (۱) کوتاه‌تر - دست و پای راست
 (۲) قطورتر - نیمه راست سر و گردن
 (۳) طویل‌تر - اندام لنفی واقع در نیمه چپ بدن
 (۴) باریک‌تر - مجرای لنفی عبورکننده از پشت تیموس
- ۱۸- در خصوص ارتباط میان نوار قلب و فعالیت‌های قلبی یک انسان سالم، کدام عبارت درست است؟
 (۱) بلافاصله پیش از بالا رفتن قطعات دریچه سینی آئورتی، خط صاف در نوار قلب، ثبت می‌شود.
 (۲) اندکی پس از آغاز ثبت عریض‌ترین موج در نوار قلب، دیواره دهلیزها به بیشترین حد کشیدگی می‌رسد.
 (۳) همزمان با شنیدن صدای گنگ قلب، موجی به شکل نیم‌دایره در نوار قلب، می‌تواند در حال ثبت شدن باشد.
 (۴) همزمان با شروع ثبت طولانی‌ترین خط صاف در نوار قلب، پیام الکتریکی از گرهی در زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین خارج می‌شود.
- ۱۹- مطابق مطالب کتاب درسی، اگر سرخرگ اصلی قرار گرفته در سطح پشتی ماهی را رگ A و سرخرگ اصلی قرار گرفته در سطح شکمی ماهی را رگ B نام‌گذاری کنیم، کدام عبارت درست است؟
 (۱) رگ A نسبت به رگ B، طول کمتری دارد.
 (۲) رگ A برخلاف رگ B، دارای ارتباط با سیستم تنفسی می‌باشد.
 (۳) غلظت اکسیژن خون موجود در رگ A نسبت به رگ B، بیشتر است.
 (۴) رگ A برخلاف رگ B، در ارتباط با باریک‌ترین بخش مخروط سرخرگی قرار دارد.
- ۲۰- چند مورد زیر، مشخصه دانشمندان و پژوهشگران فعال در حوزه زیست‌شناسی را بیان می‌کند؟
 الف - فقط ساختارها یا فرایندهای قابل مشاهده و اندازه‌گیری را بررسی می‌نمایند.
 ب - می‌توانند به بهبود کیفیت و همچنین افزایش تولید سوخت از دانه‌های روغنی کمک کنند.
 ج - روش‌های درمانی خاص هر فرد را تنها با بررسی اطلاعات موجود در دِنای (DNA) هر فرد طراحی می‌کنند.
 د - به‌منظور عدم تغییر در میزان خدمات بوم‌سازگان‌ها به‌دنبال تغییر اقلیم، پایدار کردن آنها را انجام می‌دهند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۱- یکی از ویژگی‌های جالب حیات، سطوح سازمان‌یابی آن است. به‌طور معمول، این سطوح چه مشخصه‌ای دارند؟
 (۱) اولین سطح دارای عوامل غیرزنده محیط، بیش از یک نوع گونه جانوری دارد.
 (۲) دومین سطح دارای بیش از یک اجتماع، آخرین سطح سازمان‌یابی محسوب می‌شود.
 (۳) سومین سطح دارای تعامل بین جانوران هم‌گونه، چند بوم‌سازگان با اقلیم مشابه دارد.
 (۴) پنجمین سطح دارای یاخته‌های هم‌شکل، تنها یک فرد با چندین دستگاه گوناگون دارد.
- ۲۲- مطابق مطالب کتاب درسی، در کدام گزینه، هر دو مورد ذکرشده، وجه تمایز کربوهیدرات و لیپیدها محسوب می‌شود؟
 (۱) توانایی ذخیره کردن انرژی و عدم داشتن اتم نیتروژن
 (۲) وجود پیوندهای اشتراکی و داشتن اتم‌های کربن و اکسیژن
 (۳) حضور در کبد فردی سالم و داشتن نقش اصلی در تشکیل غشای یاخته
 (۴) حضور در ساختار نوعی هورمون انسانی و مقدار انرژی حاصل از تجزیه شدن یک گرم از آنها

۲۳- در ارتباط با اندام‌هایی که در ساخت و ترشح نوعی پروتئین به بیرون از یاخته نقش دارند، کدام مورد درست است؟

- (۱) همه آنها دارای ساختار یا ساختارهای کیسه‌مانند هستند.
- (۲) همه آنها می‌توانند در نزدیکی غشای یاخته مشاهده شوند.
- (۳) فقط بعضی از آنها می‌توانند در ارتباط با ماده زمینه سیتوپلاسم باشند.
- (۴) فقط بعضی از آنها در یاخته به تعداد دو عدد عمود بر هم دیده می‌شوند.

۲۴- درخصوص روش‌های ورود مواد به یاخته و خروج از آن، کدام مورد صادق است؟

- (۱) ممکن است جابه‌جایی مواد در خلاف جهت شیب غلظت، بدون مصرف انرژی رخ دهد.
- (۲) به‌طور حتم، درون‌بری (آندوسیتوز) و انتقال فعال، نیازمند انرژی مولکول ATP هستند.
- (۳) به‌طور حتم، در انتقال فعال و انتشار تسهیل شده، پروتئین‌های غشایی دخالت می‌کنند.
- (۴) ممکن است در طی فرایند اسمز، مولکول‌های آب فقط به یک سمت از غشای دارای تراوایی نسبی منتشر شوند.

۲۵- در انسان، با در نظر گرفتن بافت‌های پیوندی سست و متراکم، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) داشتن یاخته حاوی هسته کشیده، بافتی با یاخته‌های کمتر را از بافت دیگر متمایز می‌کند.
- (۲) تقاطع برخی از رشته‌های کلاژن، بافت پشتیبانی‌کننده بافت پوششی را از بافت دیگر متمایز می‌کند.
- (۳) فاصله زیاد اغلب رشته‌های پروتئینی، بافت موجود در زیرمخاط لوله گوارش را از بافت دیگر متمایز می‌کند.
- (۴) داشتن یاخته دارای زوائد سیتوپلاسمی بیرون‌زده، بافت حاوی ماده زمینه‌ای بیشتر را از بافت دیگر متمایز می‌کند.

۲۶- با توجه به دو نوع حرکت کرمی و قطعه‌قطعه‌کننده در لوله گوارش انسان، نوعی حرکت که در دیواره میزنا می‌تواند

مشاهده شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) نسبت به حرکت دیگر، همواره نقش مخلوط‌کنندگی بیشتری دارد.
- (۲) نسبت به حرکت دیگر، تعداد کمتری حلقه انقباضی ایجاد می‌کند.
- (۳) برخلاف حرکت دیگر، تنها با انقباض یک لایه ماهیچه‌ای صورت می‌گیرد.
- (۴) برخلاف حرکت دیگر، سطح تماس غذا و شیرۀ گوارشی را افزایش می‌دهد.

۲۷- با توجه به ساختار دیواره‌ای و مری در قفسه سینه انسانی که از روبه‌رو به او نگاه می‌کنیم، کدام مورد، اندام عقبی

را از جلویی متمایز می‌کند؟ (در نظر بگیرید که لایه‌های دیواره هر دو اندام، از سمت درون به بیرون شماره‌گذاری شده‌اند.)

- (۱) ضخامت تقریباً یکسان دومین و چهارمین لایه
- (۲) ضخیم‌تر بودن سومین لایه نسبت به دومین لایه
- (۳) حضور یاخته‌های بافت پیوندی در چهارمین لایه
- (۴) وجود یاخته‌های مژک‌دار در سطح درونی اولین لایه

۲۸- در ارتباط با عوامل محافظت‌کننده از کلیه انسان، کدام موارد زیر، درست است؟

- الف - هر عاملی که از جنس بافت پیوندی است، از نیمه بالایی هر کلیه حفاظت می‌کند.
- ب - یاخته‌های عاملی که تحلیل آن باعث تاخوردگی میزنا می‌شود، دارای هسته مرکزی هستند.
- ج - هر عاملی که در حفظ موقعیت کلیه نقش مهمی دارد، از بافت‌های استخوانی تشکیل شده است.
- د - عاملی که در کلیه گوسفند، میزنا و رگ‌های خونی در مجاورت با آن دیده می‌شود، نقش ضربه‌گیری دارد.

(۱) «الف» و «د» (۲) «ج» و «د»

(۳) «ب» و «ج» (۴) «الف» و «ب»

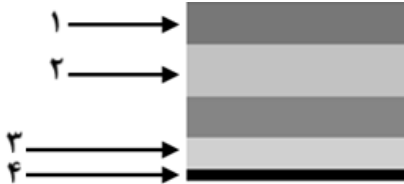


۲۹- در انسان، مرحله‌ای از تشکیل ادرار که نقش مهمی در تنظیم میزان pH خون ایفا می‌کند، چه مشخصه منحصربه‌فردی دارد؟

- (۱) در بخش‌های خارج از گردیزه (نفرون) نیز قابل انجام است.
 - (۲) آغاز آن نیازمند خروج مواد از قطورترین بخش گردیزه می‌باشد.
 - (۳) در بیشتر موارد به‌روش فعال و با صرف انرژی زیستی انجام می‌گیرد.
 - (۴) مواد ساخته شده در یاخته‌های مکعبی شکل گردیزه را به درون گردیزه وارد می‌کند.
- ۳۰- مطابق با مطالب کتاب درسی، در کدام گزینه، اولین مورد ذکر شده، طول بیشتری نسبت به دومین مورد دارد؟

- (۱) مجاری صفراوی کبد که در لوب چپ کبد قرار گرفته‌اند - قطورترین مجرای لوزالمعده
- (۲) بخشی از مجرای غده زیرآرواره‌ای که مجاور غده بزاقی دیگر است - ارتفاع عقبی‌ترین غده بزاقی بزرگ
- (۳) بخشی از سیاهرگ طحال که توسط معده پوشانده شده است - سیاهرگ مربوط به انحنای بزرگ‌تر معده
- (۴) سیاهرگی که در حاشیه پایینی لوزالمعده قرار دارد - اولین رگ دریافت‌کننده خون کولون قرار گرفته در نیمه راست بدن

۳۱- شکل مقابل، طرح ساده‌ای از لایه‌های سازنده دیواره در یک یاخته گیاهی را نشان می‌دهد؛ کدام مورد در ارتباط با شکل، نادرست است؟



- (۱) ممکن است ضخامت بخش ۴ بیشتر از بخش ۳ باشد.
- (۲) به‌طور حتم، بخش ۳ فاقد قابلیت ممانعت از رشد پروتوپلاست است.
- (۳) به‌طور حتم، آرایش رشته‌های سلولزی در بخش‌های ۱ و ۲ متفاوت است.
- (۴) ممکن است شکل لایه‌ها، مربوط به محل لان در سامانه بافت زمینه‌ای گیاه باشد.

۳۲- کدام مورد، آوند تشکیل شده توسط چندین عنصر آوندی () را از آوند تشکیل شده توسط تعدادی تراکئید () متمایز می‌سازد؟

- (۱) رسوب لیگنین به شکل‌های گوناگون در فضای درونی یاخته‌ها
- (۲) تشکیل لوله پیوسته به‌دلیل از بین رفتن دیواره‌های عرضی
- (۳) حضور در مرکزی‌ترین بخش از یک دسته آوندی
- (۴) فعالیت پروتوپلاست زنده و بدون هسته

۳۳- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، به‌منظور مشاهده ساختار نخستین ریشه و ساقه در گیاهان، کدام مورد انجام می‌گیرد؟

- (۱) برش متعلق به ریشه گیاه، حدود یک تا دو دقیقه در محلول غلیظ استیک اسید قرار می‌گیرد.
- (۲) برای مشاهده بهتر ساختارها، برش‌هایی عرضی با ضخامت نسبتاً زیاد از ساقه و ریشه تهیه می‌شود.
- (۳) برش ریشه در زیر میکروسکوپ الکترونی، ابتدا با بزرگنمایی کم و سپس با بزرگنمایی زیاد دیده می‌شود.
- (۴) بلافاصله پیش از وارد کردن برش ساقه به هر محلول و پس از خارج کردن آن از هر محلول، برش در آب مقطر قرار می‌گیرد.

۳۴- در خصوص مقایسه بین دو گیاه تک‌لپه و دولپه، کدام مورد درست است؟

- (۱) در ساقه‌ای حاوی پوست، برخلاف ساقه دیگر، آوندهای آبکش، داخلی‌تر از آوندهای چوبی هستند.
- (۲) در ریشه‌ای حاوی باریک‌ترین آوندهای چوبی، نسبت به ریشه دیگر، پوست ضخیم‌تری وجود دارد.
- (۳) در ساقه‌ای با فراوان‌ترین دسته‌های آوندی، نسبت به ساقه دیگر، قطر دسته‌های آوندی بیشتر است.
- (۴) در ریشه‌ای با آرایش ستاره‌ای آوندهای چوبی، برخلاف ریشه دیگر، آوندهای آبکش در مجاورت چوبی‌ها قرار دارند.

۳۵- کدام مورد، در خصوص پوست درخت نارون، صادق است؟

- (۱) قطر چوب پسین بیشتر از ضخامت کامبیوم چوب آبکش است.
- (۲) آوندهای آبکش در ضخامت پوست، با بافت چوب‌پنبه‌ای تماس می‌یابند.
- (۳) عدسک‌ها با نفوذ در ضخامت درونی‌ترین لایه پوست، تبادلات گازی را ممکن می‌سازند.
- (۴) همه یاخته‌های حاصل از کامبیوم ایجاد شده در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه، جزء پیراپوست هستند.

۳۶- کدام مورد، نمی‌تواند به عنوان سازشی برای زندگی نوعی گیاه در مناطق خشک و کم‌آب عمل کنند؟

- (۱) قرارگیری روزنه‌های برگ در فرورفتگی‌های غار مانند
- (۲) تشکیل فضاهای وسیع در بافت پارانشیم ریشه و اندام‌های هوایی
- (۳) نگهداری و ذخیره ترکیباتی از جنس پلی‌ساکارید درون واکوئول‌ها
- (۴) ایجاد اتمسفر مرطوب در اطراف روزنه‌ها با استفاده از فعالیت کرک‌ها

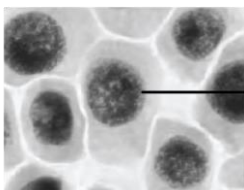
۳۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، برش تهیه‌شده از برگ نوعی گیاه علفی به شکل زیر است. در خصوص این گیاه، کدام عبارت درست است؟



- (۱) در برش عرضی ساقه آن، دسته‌های آوندی بر روی چندین دایره هم‌مرکز قرار گرفته‌اند.

- (۲) در برش عرضی ساقه و ریشه آن، مرکزی‌ترین یاخته‌ها دارای دیواره نخستین نازک می‌باشند.
- (۳) در برش عرضی ریشه آن، فاصله دسته‌های آوندی از سامانه بافت پوششی، در مقایسه با ساقه، بیشتر است.
- (۴) در برشی عرضی ریشه آن، آوندهای چوبی، در فواصل بین بازوهای آوندهای آبکش ستاره‌ای شکل قرار دارند.

۳۸- در ارتباط با یاخته‌های مورد نظر در درخت آلبالو، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟



(?)

- الف - قادر به ساخت نوعی کربوهیدرات هستند.
 - ب - ممکن نیست جزئی از یک سامانه بافتی به حساب آیند.
 - ج - هر نوکلئیک‌اسید درون یاخته، توسط همان یاخته ساخته شده است.
 - د - پس از تقسیم هسته، لازم است تیغه میانی در میانه یاخته تشکیل شود.
- (۱) «الف»
 - (۲) «الف» و «د»
 - (۳) «الف» و «ب»
 - (۴) «ب»، «ج» و «د»

۳۹- در ارتباط با شیوه‌های تأمین نیتروژن گیاه، کدام عبارت درست است؟

- (۱) هر ترکیب نیتروژن‌دار وارد شده به گیاه، از طریق خاک جذب شده است.
- (۲) هر ترکیب نیتروژن‌دار وارد شده به ریشه، در نهایت به شکل آمونیوم مصرف می‌شود.
- (۳) هر یون آمونیوم قابل مشاهده درون خاک، در نتیجه تثبیت نیتروژن حاصل شده است.
- (۴) هر باکتری که یون آزاد شده از آن توسط گیاه خاک حفظ می‌شود، آمونیاک مصرف می‌کند.

- ۴۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، مشاهده کدام مورد، در زیست‌کره غیرممکن است؟
- (۱) گیاهی انگل که حاوی اندام‌های مکنده و فاقد ریشه است.
 - (۲) گیاهی حشره‌خوار که همه مواد آلی خود را از شکار حشره تأمین می‌نماید.
 - (۳) گیاهی که همه مواد غذایی مورد نیاز خود را از سایر گیاهان دریافت می‌کند.
 - (۴) سیانوباکتری‌هایی که با وجود انجام فتوسنتز، نقشی در تثبیت نیتروژن ندارند.
- ۴۱- با توجه به فرایندهای تعریق و تعرق، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) فرایند اصلی مؤثر در انتقال شیره خام، می‌تواند در پوستک و عدسک رخ دهد.
 - (۲) فرایند شدت‌یابنده در هنگام شب، از طریق روزنه‌هایی همواره باز صورت می‌گیرد.
 - (۳) فرایند قابل انجام در کل سطح برگ، نشانه‌ای از فشار ریشه‌ای در نظر گرفته می‌شود.
 - (۴) فرایند قابل انجام در هر گیاه علفی، در شرایط ایجادکننده شب‌نم، دچار کاهش شدت می‌گردد.
- ۴۲- در نوعی قارچ‌ریشه‌ای مطرح‌شده در کتاب درسی که در سطح ریشه زندگی می‌کند و رشته‌های ظریفی به درون ریشه می‌فرستد، کدام عبارت زیر را در ارتباط با این رشته‌ها می‌توان بیان کرد؟
- (۱) تراکم آنها در انتهای ریشه بیشتر از بخش میانی آن است.
 - (۲) ممکن است در ۹۰ درصد از گیاهان زیست‌کره مشاهده شوند.
 - (۳) هیچ‌یک از آنها به آوندهای آبکش و چوبی درون ریشه راه نیافته‌اند.
 - (۴) نمی‌توانند از ضخامت دیواره یاخته‌ای و فاصله بین پروتوپلاست‌ها بگذرند.
- ۴۳- در کدام مورد، علت درستی برای موضوع مد نظر، بیان شده است؟
- (۱) یکی از علل کمبود فسفات در خاک، اتصال آن به بعضی ترکیبات معدنی خاک است.
 - (۲) یکی از علل رشد دادن گیاهان در محلول‌های مغذی، تشخیص نیازهای تغذیه‌ای آنها است.
 - (۳) علت تشکیل بخش غیرآلی خاک، انجام هوازگی فیزیکی به‌وسیله اسیدهای متعلق به ریشه گیاهان است.
 - (۴) علت متغیر بودن رنگ گلبرگ‌های گیاه ادریسی در خاک‌های خنثی و قلیایی، تغییر در میزان تجمع آلومینیوم است.
- ۴۴- کدام مورد در ارتباط با فعالیت‌های فصل ۷ زیست‌شناسی دهم صادق است؟
- (۱) در فعالیت «مشاهده روزنه‌های سطح پستی برگ»، از گیاه تره و کاهو استفاده شد.
 - (۲) در فعالیت «مشاهده روزنه‌های سطح پستی برگ»، از آب و محلول KCl استفاده شد.
 - (۳) در فعالیت «مشاهده باز و بسته شدن روزنه‌های هوایی»، از آب خالص و آب نمک استفاده شد.
 - (۴) در فعالیت «مشاهده باز و بسته شدن روزنه‌های هوایی»، از برگ گیاه میخک و خرزهره استفاده شد.
- ۴۵- دو نوع کودی که به‌طور معمول با یکدیگر به خاک افزوده می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟
- (۱) فقط یکی از آنها، قطعاً حاوی سطحی از سازمان‌یابی حیات است.
 - (۲) هر دوی آنها، می‌توانند کمبودهای خاک را به سرعت تأمین کنند.
 - (۳) فقط یکی از آنها، متناسب‌ترین کود با نیازهای گیاهان محسوب می‌شود.
 - (۴) هر دوی آنها، می‌توانند شکل مولکولی کربن‌دی‌اکسید را در اختیار گیاه قرار دهند.



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه یازدهم



جمع‌بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی



ویژه دانش‌آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۲

پنجشنبه ۳ مهر ماه ۱۴۰۴

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	فیزیک	۲۵	۴۶	۷۰	۳۵ دقیقه	۵۰ سؤال
۲	شیمی	۲۵	۷۱	۹۵	۲۵ دقیقه	۶۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

فیزیک ۱

کل کتاب فیزیک ۱

سهم در کنکور: ۶ سؤال

زیست شناسی ۱

کل کتاب زیست ۱

سهم در کنکور: ۸ سؤال

ریاضی ۱

کل کتاب ریاضی ۱

سهم در کنکور: ۱۰ سؤال

شیمی ۱

کل کتاب شیمی ۱

سهم در کنکور: ۱۱-۱۰ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می توانید به صورت اختیاری به سوالات دفترچه ۴ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

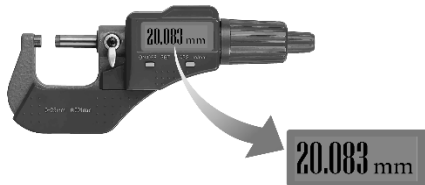
ویژه دانش آموزان پیشنهادی



۴۶- کدام یکاها، همگی مربوط به کمیت‌های اصلی هستند؟

- (۱) ژول، کولن و مول
(۲) کیلوگرم، آمپر و مول
(۳) کیلوگرم، کولن و کندلا (شمع)
(۴) ژول، آمپر و کندلا (شمع)

۴۷- دقت اندازه‌گیری وسیله زیر چند دسی‌متر است و عدد خوانده‌شده به صورت نمادگذاری علمی برابر چند متر است؟
(به ترتیب از راست به چپ)

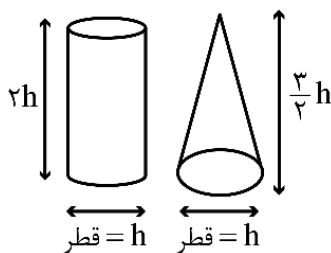


- (۱) 10^{-3} و $2/0083 \times 10^{-2}$
(۲) 10^{-3} و $2/0083 \times 10^{-2}$
(۳) 10^{-5} و $2/0083 \times 10^{-2}$
(۴) 10^{-5} و $2/0083 \times 10^{-2}$

۴۸- تندی ۲۱۶ کیلومتر بر ساعت، معادل چند مایل بر دقیقه است؟ (یک مایل را ۱۸۰۰ متر فرض کنید).

- (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۳/۶

۴۹- مطابق شکل زیر، چگالی استوانه توپر ۲ برابر چگالی مخروط توپر است. جرم مخروط چند برابر جرم استوانه است؟



- (۱) ۸
(۲) ۱/۴
(۳) ۴
(۴) ۱/۸

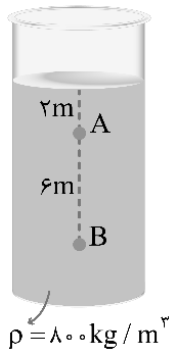
۵۰- درون یک ظرف استوانه‌ای، ۲/۵ لیتر مایع به چگالی $\frac{1}{2} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ قرار دارد. اگر سطح مقطع استوانه 50 cm^2 باشد،

فشار پیمانه‌ای در کف ظرف چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

- (۱) ۷/۶ (۲) ۴/۴ (۳) ۸/۲ (۴) ۲/۸

محل انجام محاسبات

۵۱- در شکل زیر، فشار نقطه A چند برابر فشار نقطه B است؟ ($P_0 = 10^5 \text{ atm}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{29}{41}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{27}{39}$

۵۲- وقتی شیشه می شکند با نزدیک کردن قطعه های آن به هم نمی توان اجزای شیشه را دوباره به هم چسباند؛ ولی اگر قطعه های شیشه را آن قدر گرم کنیم که نرم شوند می توان آن ها را به هم چسباند. علت این پدیده چیست؟

(۱) کوتاه برد بودن نیروهای بین مولکولی

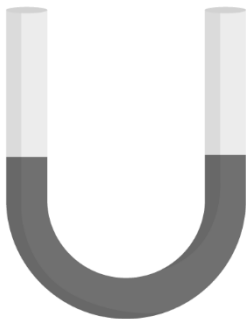
(۲) تفاوت نیروی دگرچسبی و هم چسبی

(۳) تبدیل نیروی بین مولکولی به نیروی دافعه در فاصله های کم

(۴) تفاوت جامدهای بلورین و آمورف

۵۳- در شکل زیر، درون لوله U شکل مقداری جیوه قرار دارد. در یکی از شاخه ها روی جیوه به ارتفاع ۱۷cm مایعی به

چگالی $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ می ریزیم. در شاخه مقابل، سطح جیوه نسبت به موقعیت اولیه، چند سانتی متر بالا می آید؟



($\rho_{\text{Hg}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

(۱) $1/25$

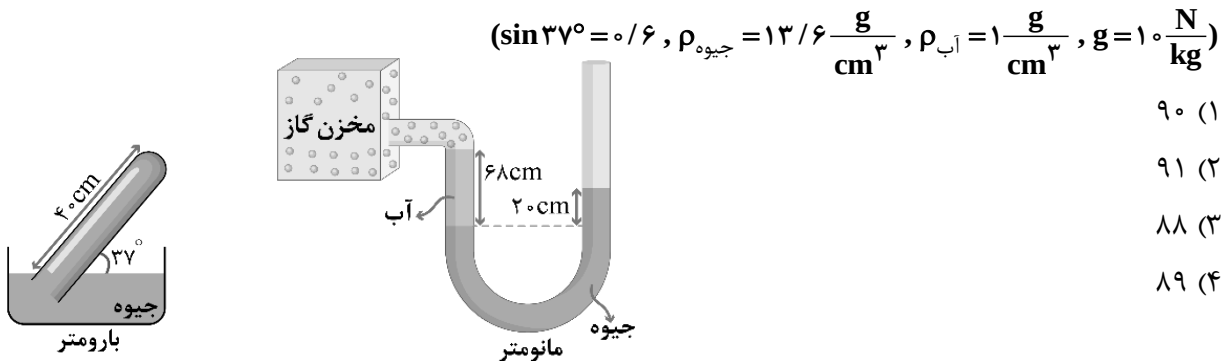
(۲) $2/5$

(۳) $3/75$

(۴) ۵

محل انجام محاسبات

۵۴- در شکل زیر، یک بارومتر و یک مانومتر نشان داده شده است، که هر دو در یک محل قرار داشته و مایع‌های درون آن‌ها در حال تعادل می‌باشد. اگر مساحت انتهای بسته لوله در بارومتر برابر 4cm^2 و بزرگی نیرویی که جیوه بر انتهای بسته لوله وارد می‌کند برابر $27/2\text{N}$ باشد، فشار گاز درون مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟



۵۵- یک ستون به سطح مقطع 1m^2 در نظر بگیرید که از سطح دریای آزاد تا بالاترین بخش جو زمین ادامه می‌یابد (مطابق شکل داده شده) اگر فشار هوا را در سطح دریا 1bar در نظر بگیریم، چند کیلوگرم هوا در این ستون فرضی وجود دارد و اگر در ارتفاع ۹ کیلومتری از سطح دریا فشار هوا 30kPa باشد، چند درصد این جرم تا ارتفاع ۹ کیلومتری این ستون فرضی وجود دارد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- (۱) 10^5kg ، ۷۰ درصد
 (۲) 10^4kg ، ۷۰ درصد
 (۳) 10^5kg ، ۳۰ درصد
 (۴) 10^4kg ، ۳۰ درصد

۵۶- جسمی درون آب یک ظرف غوطه‌ور است. دمای آب را 4°F کاهش می‌دهیم، با فرض ثابت بودن حالت آب، کدام یک از شرایط زیر نمی‌تواند رخ دهد؟ (تغییر حجم جسم ناچیز است.)

- (۱) جسم به ته ظرف می‌رود.
 (۲) جسم بر روی سطح آب شناور می‌شود.
 (۳) جسم ابتدا پایین رفته و سپس بالا می‌آید.
 (۴) جسم ابتدا بالا رفته و سپس پایین می‌آید.

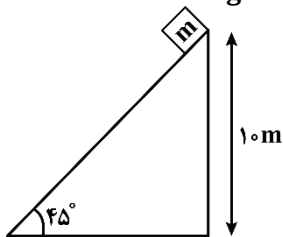
۵۷- دونده‌ای به جرم 80kg ، از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. این دونده تندی خود را با آهنگ چند واحد SI افزایش دهد تا پس از ۵s، انرژی جنبشی او به 1440J برسد؟

- ۱ (۱) ۱/۲ (۲) ۱/۶ (۳) ۲ (۴)

۵۸- جسمی به جرم 60 kg از موقعیت A به موقعیت B می‌رود. کار کل انجام شده روی جسم در این جابه‌جایی 24 kJ است. اگر تندی جسم در موقعیت A برابر $126 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد، تندی آن در موقعیت B چند $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ است؟

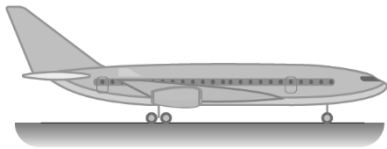
- (۱) ۳۵ (۲) ۴۵ (۳) ۱۴۴ (۴) ۱۶۲

۵۹- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم $m = 2\text{ kg}$ از بالای سطح شیبدار به پایین سطح می‌لغزد. اگر بزرگی نیروی اصطکاک در این مسیر $\frac{1}{4}$ بزرگی وزن جسم باشد، کار نیروی وزن در این جابه‌جایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- (۱) ۱۵۰
(۲) ۲۰۰
(۳) $150\sqrt{2}$
(۴) $200\sqrt{2}$

۶۰- اختلاف انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل گرانشی یک هواپیمای مسافربری به جرم $7/50 \times 10^4\text{ kg}$ که با تندی $864 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در ارتفاع 30000 پا حرکت می‌کند، چند گیگاژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، هر پا برابر 30 cm است و سطح زمین را مبدأ پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید.)



- (۱) ۶/۱۲ (۲) ۴/۵۹
(۳) ۶/۴۳ (۴) ۴/۱۲

۶۱- وزنه 200 گرمی را به نخ به طول 2 متر بسته و از سقف آویزان کرده‌ایم. اگر وزنه را روی دایره‌ای به شعاع nx از حالت قائم آنقدر دور کنیم که زاویه نخ با راستای قائم 60° درجه شود و از این حالت وزنه را رها کنیم، بیشینه انرژی جنبشی وزنه در مسیر، چند ژول می‌شود؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و مقاومت هوا و جرم نخ ناچیز است.)

- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

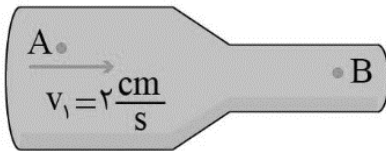
۶۲- سه بالابر در جدول زیر توصیف شده‌اند. اگر توان ورودی بالابرهای A، B و C به ترتیب P_A ، P_B و P_C باشد، کدام مقایسه صحیح است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000 \text{ kg/m}^3$)

توصیف	بازده	بالابر
در هر دقیقه 60 L آب را با تندی ثابت، 10 m بالا می‌برد.	۴۰٪	A
در هر دقیقه 40 L آب را با تندی ثابت، 12 m بالا می‌برد.	۲۰٪	B
در هر دقیقه، 80 L نفت را با تندی ثابت، 6 m بالا می‌برد.	۳۰٪	C

- (۱) $P_A > P_B > P_C$
(۲) $P_B > P_A > P_C$
(۳) $P_A > P_C > P_B$
(۴) $P_B > P_C > P_A$

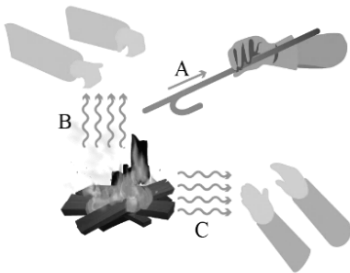
محل انجام محاسبات

- ۶۳- مطابق شکل، درون لوله، آب به صورت پایا و لایه‌ای جریان دارد. در مدتی که یک قطره یک گرمی آب از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود، کار کل انجام شده روی آن چند ژول است؟ (قطر مقطع لوله در قسمت‌های A و B آن به ترتیب ۳ cm و ۱ cm است).



- (۱) $3/2 \times 10^{-5}$
 (۲) $1/6 \times 10^{-5}$
 (۳) $-3/2 \times 10^{-5}$
 (۴) $-1/6 \times 10^{-5}$

- ۶۴- در طرح‌واره زیر که سه روش انتقال گرما را نشان می‌دهد، روش‌های A و C به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

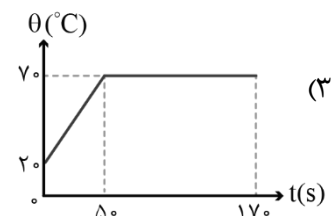
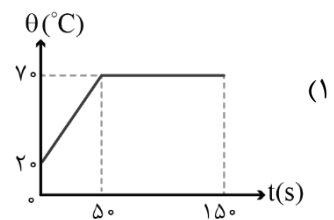
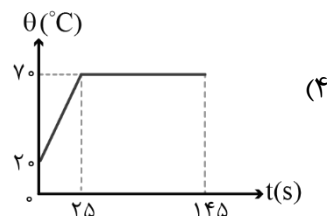
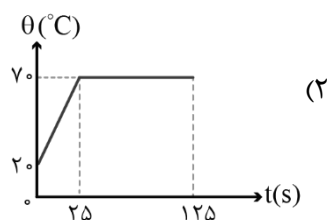


- (۱) همرفت - تابش
 (۲) همرفت - رسانش
 (۳) رسانش - همرفت
 (۴) رسانش - تابش

- ۶۵- مقدار ۵ kg آلومینیم با دمای 100°C در اختیار داریم. اگر این آلومینیم 18 kJ گرما از دست بدهد دمای آن چند درجه سلسیوس خواهد شد؟ ($c_{\text{Al}} = 900 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$)

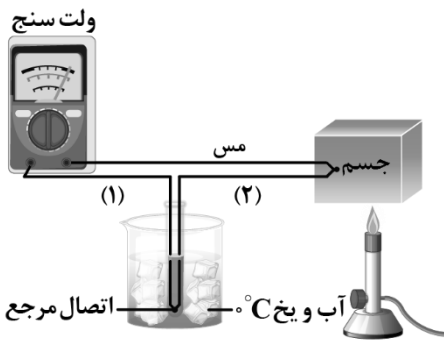
- (۱) ۶۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۴۰

- ۶۶- دمای ذوب جسمی جامد برابر 70°C است. به 2 kg از این جسم که در لحظه $t=0$ در دمای 20°C قرار دارد، با آهنگ ثابت $1000 \frac{\text{J}}{\text{s}}$ گرما می‌دهیم. تا لحظه‌ای که ۶۰ درصد این ماده ذوب شود، نمودار دما - زمان آن چگونه خواهد بود؟ ($L_F = 100 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$, $c = 500 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{K}}$)



محل انجام محاسبات

۶۷- شکل زیر مربوط به طرح‌واره کدما دماسنج می‌باشد و کدام یک از سیم‌های (۱) یا (۲) از جنس کنستانتان است؟



(۱) (بیشینه - کمینه)، سیم (۱)

(۲) (بیشینه - کمینه)، سیم (۲)

(۳) ترموکوپل، سیم (۱)

(۴) ترموکوپل، سیم (۲)

۶۸- یک ظرف آلومینیمی با حجم 50 cm^3 در دمای 20°C به طور کامل از گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین به 40°C برسد، چند سانتی متر مکعب گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ (ضریب انبساط طولی آلومینیم $23 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ و ضریب انبساط حجمی گلیسرین $5 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ است.)

۲ (۴)

۳ (۳)

۴/۳۱ (۲)

۴/۷۷ (۱)

۶۹- $1/2 \text{ kg}$ آب با دمای صفر درجه سلسیوس را درون یک کتری برقی با توان الکتریکی 800 W و بازده 75% می‌ریزیم. چند دقیقه طول می‌کشد تا کل آب، بخار شود؟ ($L_V = 2280 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ ، $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$)

۹۰ (۴)

۷۶ (۳)

۶۷/۵ (۲)

۴۷/۵ (۱)

۷۰- 200 گرم آب با دمای 10°C را با 800 گرم یخ با دمای -15°C مخلوط می‌کنیم. بعد از تعادل گرمایی، درون ظرف چه چیزی باقی می‌ماند؟ ($L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ ، $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ ، $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ و از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)

(۲) 175 گرم آب 0°C و 825 g یخ 0°C

(۱) 150 گرم آب 0°C و 850 g یخ 0°C

(۴) 1000 گرم آب 0°C

(۳) 600 گرم آب 0°C و 200 g یخ 0°C

محل انجام محاسبات

۷۱- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) پرتوهای بنفش رنگ حاصل از تجزیه نور خورشید، پراثری ترین پرتوهای موجود در این نور هستند.
 (۲) برای نوشتن آرایش الکترونی فشرده فسفر و بور، به ترتیب از نماد عناصر نئون و هلیوم استفاده می شود.
 (۳) حداکثر گنجایش الکترونی یک زیرلایه با $l = 3$ ، سه برابر حداکثر گنجایش الکترونی زیرلایه $3p$ است.
 (۴) اگر تعداد الکترون های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر ۳ باشد، اتم مورد نظر به یقین تمایل دارد به کاتیون تبدیل شود.
- ۷۲- شمار اتم های اکسیژن در ۱۱۴ گرم دی نیتروژن تری اکسید با شمار الکترون های مبادله شده در هنگام تشکیل چند گرم آهن (III) اکسید برابر است؟ ($N = 14, O = 16, Fe = 56 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۱۲۰ (۲) ۵۴ (۳) ۷۸ (۴) ۱۰۴

۷۳- در دوره چهارم، حداقل و حداکثر اختلاف شمار الکترون های لایه سوم و چهارم به ترتیب در کدام عناصر دیده می شود؟

(۱) $31Ga - 21Sc$ (۲) $29Cu - 21Sc$ (۳) $3.Zn - 2.Ca$ (۴) $29Cu - 2.Ca$

۷۴- در یک نمونه از اتم های منیزیم که از ایزوتوپ های طبیعی این عنصر تشکیل شده است، درصد فراوانی ^{25}Mg برابر ۵۰ درصد بوده و فراوانی سبک ترین ایزوتوپ، ۴ برابر فراوانی سنگین ترین ایزوتوپ است. جرم اتمی میانگین این نمونه از اتم های منیزیم چقدر بوده و جرم 0.2 مول از این ماده، برابر با چند گرم می شود؟ (جرم مولی هر عنصر، برابر با جرم اتمی میانگین آن است.)

(۱) $9/88 - 24/7$ (۲) $4/94 - 24/7$ (۳) $9/76 - 24/4$ (۴) $4/88 - 24/4$

۷۵- در چند درصد از عناصر موجود در دسته d جدول دوره ای، زیرلایه $4p$ به طور کامل پر از الکترون است؟

(۱) ۵۰ (۲) ۷۵ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۷۶- ۵۶ گرم گاز اتن مطابق واکنش موازنه نشده $C_2H_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ می سوزد. اگر ۲۰٪ از آب تولید شده، مطابق واکنش موازنه نشده $H_2O \rightarrow H_2 + O_2$ تجزیه شود، چه تعداد گاز هیدروژن تولید می شود؟

($H = 1, C = 12 : g.mol^{-1}$)

(۱) $2/40.8 \times 10^{24}$ (۲) $2/40.8 \times 10^{23}$ (۳) $4/81.6 \times 10^{24}$ (۴) $4/81.6 \times 10^{23}$

۷۷- مخلوطی به جرم ۸۴۰ گرم از دو رادیوایزوتوپ A و B در اختیار داریم. اگر پس از گذشت مدت زمان چهار ساعت، جرم دو رادیوایزوتوپ با هم برابر شود، درصد جرمی رادیوایزوتوپ A در مخلوط اولیه چقدر است؟ (نیم عمر رادیوایزوتوپ B برابر با دو ساعت و نیم عمر رادیوایزوتوپ A برابر با یک ساعت است.)

(۱) ۷۵ (۲) ۸۰ (۳) ۷۰ (۴) ۸۵

محل انجام محاسبات



- ۷۹- با توجه به موازنه واکنش اول، مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش دوم کدام است؟



- د - سنگ معدن آلومینیم، بوکسیت نام داشته و این ماده، نمونه ناخالص از فلز آلومینیم بوده و همواره به رنگ سفید دیده می شود.

- f f r r t t l l

- ۸۱- اگر به ازای هر ۳ کیلومتر افزایش ارتفاع در لایهٔ تروپوسفر، فشار هوا ۲۵٪ کاهش یابد، در ارتفاعی که فشار هوا برابر با 0.675 atm است، دما بر حسب کلوین کدام است؟ (میانگین دمای سطح زمین برابر با 14°C بوده و فشار در سطح زمین برابر با $1/2$ اتمسفر در نظر گرفته شود.)

- 287 (f) 251 (r) 248 (r) 235 (l)

- ۸۲- شکل روبه‌رو، اکسیدی از یکی از عناصر دورهٔ دوم را نشان می‌دهد. کدام‌یک از مطالب زیر در مورد اتم مرکزی در ساختار داده شده، نادرست است؟



- (۱) آرایش الکترونی آن در حالت آزاد، به زیرلایه $2p^2$ ختم می‌شود.
- (۲) اکسید دو اتمی آن دارای جفت الکترون ناپیوندی در ساختار خود است.
- (۳) مولکول نشان داده شده، از جمله گازهایی است که مانع خروج پرتوهای فروسرخ گسیل شده از زمین، می‌شود.
- (۴) هر چقدر مقدار اکسید نشان داده شده در هواکره بیشتر باشد، ورود پرتوهای پرنرژی خورشیدی کمتر بوده و دمای زمین کاهش خواهد یافت.



۸۳- پس از موازنه معادله واکنش $P_4O_{10}(s) + NaOH(aq) \rightarrow Na_3PO_4(aq) + H_2O(l)$ مجموع ضرایب فراورده‌ها در این واکنش با شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در مولکول کدام ماده برابر می‌شود؟

- (۱) دی‌نیتروژن مونوکسید (۲) گوگرد تری‌اکسید (۳) نیتروژن تری‌فلوئورید (۴) هیدروژن سولفید

۸۴- کدام موارد از مطالب زیر، درست هستند؟

الف - آلوتروپی از اکسیژن که شمار جفت الکترون ناپیوندی بیشتری دارد، نقطه جوشی در حدود $183^\circ C$ دارد.

ب - برخی گازهای موجود در هواکره از جمله بخار آب، مانع از خروج کامل گرمای زمین از هواکره می‌شوند.

ج - در واکنش تولید اوزون تروپوسفری، از میزان گاز قهوه‌ای رنگ هواکره کاسته می‌شود.

د - نماد $\rightarrow$ بدین معناست که در طی انجام واکنش، گرما تولید می‌شود.

- (۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «ج» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۸۵- اگر با حل کردن 0.2 مول نمک سولفات فلز M در $108/8$ گرم آب خالص، محلول 20 درصد جرمی از این نمک به دست

آید، فلز M معادل با کدام یک از عناصر زیر است؟ ($S = 32$ و $O = 16 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ^{24}Mg (۲) ^{39}K (۳) ^{40}Ca (۴) ^{88}Sr

۸۶- اگر عنصر X نافلزی از دوره سوم باشد، کدام یک از مطالب زیر، در مورد یون XO_4^{a-} نادرست است؟

(۱) اگر $a = 2$ باشد، از ترکیب یون XO_4^{2-} و سومین کاتیون فراوان آب دریا، نمکی کم‌محلول به دست می‌آید.

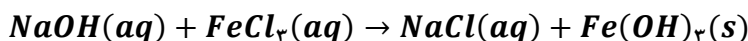
(۲) اگر $a = 3$ باشد، عنصر X در واکنش با فلوئور، مولکولی با 10 جفت الکترون ناپیوندی تولید می‌کند.

(۳) اگر $a = 3$ باشد، فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از یون نقره و یون XO_4^{3-} دارای 8 اتم است.

(۴) اگر $a = 2$ باشد، مجموع الکترون‌های ظرفیتی یون XO_4^{2-} برابر با 30 است.

۸۷- 200 گرم محلول سدیم هیدروکسید با غلظت $200 ppm$ ، با چند مول آهن(III) کلرید، مطابق واکنش موازنه نشده

زیر، واکنش می‌دهد؟ ($H = 1, Na = 23, O = 16 : g.mol^{-1}$)



- (۱) 10^{-2} (۲) $\frac{1}{3} \times 10^{-3}$ (۳) 10^{-3} (۴) $\frac{1}{3} \times 10^{-2}$

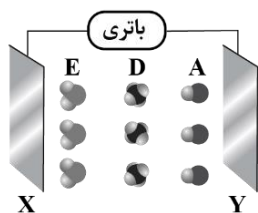
۸۸- مقدار 2 گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به 5 لیتر می‌رسانیم. اگر چگالی محلول

حاصل برابر $1/15$ گرم بر میلی‌لیتر شده باشد، غلظت یون سدیم در این محلول برابر با چند ppm می‌شود؟

($Na = 23$ و $O = 16$ و $H = 1 : g.mol^{-1}$)

- (۱) 174 (۲) 400 (۳) 348 (۴) 200

محل انجام محاسبات



۸۹- با توجه به شکل داده شده، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) اگر A معادل مولکول هیدروژن فلوئورید باشد، بار صفحه X منفی است.
- (۲) یک نمونه از مولکول های A برخلاف D ، انحلال پذیری مناسبی در آب دارد.
- (۳) اگر E ، مولکول گوگرد دی اکسید باشد، بار جزئی اتم مرکزی با بار صفحه X یکسان است.
- (۴) ذرات A ، D و E به ترتیب می توانند معادل کربن مونوکسید، کربن تتراکلرید و بخار آب باشند.

۹۰- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

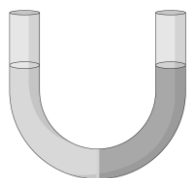
- (۱) نیاز روزانه بدن هر فرد بالغ به یون سدیم، نزدیک به دو برابر نیاز آن به یون پتاسیم است.
- (۲) در حجم های برابر از آب و یخ با دمای 0°C ، تعداد مولکول های H_2O در نمونه آب بیشتر است.
- (۳) مولکول های استون دارای ۱۰ پیوند اشتراکی در ساختار خود بوده و به هر نسبتی در آب حل می شوند.
- (۴) در شرایط یکسان، انحلال پذیری گاز نیتروژن مونوکسید در مقایسه با انحلال پذیری اکسیژن در آب بیشتر است.

۹۱- چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- الف - از میان فلزهای دوره سوم جدول تناوبی، کاتیون فلز با عدد اتمی بیشتر، درصد فراوانی بیشتری در آب دریا دارد.
- ب - بخش عمده منابع غیراقیانوسی آب کره را آب های زیرزمینی تشکیل می دهند.
- ج - فعالیت های آتشفشانی سبب پویایی اجزای سازنده زمین و ارتباط میان سنگ کره و هواکره می شوند.
- د - سالانه حجم عظیمی از آب دریاها، بخار و وارد هواکره می شود، در نتیجه حجم آب های کره زمین رو به کاهش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۹۲- در شکل روبه رو، در محلول سمت راست، ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۴ مولار سدیم نیترات و در محلول سمت چپ، ۲۰۰ میلی لیتر محلول سدیم نیترات با غلظت ۴۲۵ گرم بر لیتر می ریزیم. در ابتدا، در هر دو سمت غشای نیمه تراوا، مقدار یکسانی آب وجود دارد. با گذشت زمان، کدام یک از وقایع زیر رخ نمی دهد؟



- (۱) حجم محلول سمت چپ افزایش می یابد.
- (۲) مولاریته محلول سمت راست افزایش می یابد.
- (۳) تعداد مول یون ها در محلول سمت چپ افزایش می یابد.
- (۴) جرم محلول سمت راست، کاهش می یابد.

۹۳- کدام یک از مطالب زیر، در مورد اسمز معکوس درست است؟

- (۱) برخلاف روش تقطیر، میکروب های مضر آب را جداسازی می کند.
- (۲) توانایی تصفیه آب در آن، همانند صافی کربن و بیشتر از روش تقطیر است.
- (۳) آب از محلول رقیق به سمت محلول غلیظ، تحت فشار پمپ حرکت می کند.
- (۴) در این فرایند محلول غلیظ، به مرور رقیق تر و محلول رقیق به مرور غلیظ تر می شود.

محل انجام محاسبات

۹۴- چند مورد از موارد زیر در مورد نقطه جوش گازها درست است؟

- الف - اگر در دمایی هیدروژن به حالت گاز یافت شود، هلیوم نیز در این دما به یقین به حالت گاز است.
 ب - اگر در دمایی نیتروژن به حالت گاز یافت شود، اکسیژن نیز در این دما به یقین به حالت گاز است.
 ج - اگر در دمایی آرگون به حالت گاز یافت شود، آمونیاک ممکن است در این دما به حالت مایع باشد.
 د - اگر در دمایی آمونیاک به حالت گاز یافت شود، هیدروژن فلوئورید می تواند در این دما به حالت مایع باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۵- کدامیک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) به ازای مقدار مشخص از افزایش فشار گازها، مقدار انحلال پذیری گاز نیتروژن در مقایسه با اکسیژن کمتر تغییر می کند.
 (۲) اگر انحلال پذیری N_2 در نمونه هایی از آب دریای مدیترانه و دریای مرده برابر باشد، دمای آب دریای مدیترانه کمتر است.
 (۳) طی انحلال ید در هگزان، ماهیت مولکول های حل شونده حفظ شده و در نهایت، محلولی سبز رنگ ایجاد می شود.
 (۴) بیش از نیمی از آب موجود در بدن انسان، بیرون سلول ها و باقی آن در مایع های درون سلولی جریان دارد.

محل انجام محاسبات



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه یازدهم



جمع‌بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۳

پنجشنبه ۳ مهر ماه ۱۴۰۴

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	ریاضی	۲۵	۹۶	۱۲۰	۴۰ دقیقه	۲۵ سؤال ۴۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

فیزیک ۱

کل کتاب فیزیک ۱

سهم در کنکور: ۶ سؤال

زیست شناسی ۱

کل کتاب زیست ۱

سهم در کنکور: ۸ سؤال

ریاضی ۱

کل کتاب ریاضی ۱

سهم در کنکور: ۱۰ سؤال

شیمی ۱

کل کتاب شیمی ۱

سهم در کنکور: ۱۱-۱۰ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می توانید به صورت اختیاری به سؤالات دفترچه ۴ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

ویژه دانش آموزان پیشنهادی



۹۶- با فرض $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{R}, -2x < \frac{11x+1}{-3} \right\}$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{R}, \frac{x-1}{2} \geq -2x \right\}$ ، مجموعه $A \cup B$ به کدام صورت است؟

(۱) $\left(-\frac{1}{5}, \frac{1}{5} \right]$ (۲) $\left(-\infty, -\frac{1}{5} \right] \cup \left(\frac{1}{5}, +\infty \right)$

(۴) $\mathbb{R}$

(۳) $\mathbb{R} - \left[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5} \right]$

۹۷- اگر U مجموعه مرجع و $n(A) = 14$ و $n(B) = 12$ و $n(A' \cap B') = 30$ و $n(A' \cup B') = 48$ باشد، تعداد $n(U)$ کدام است؟

(۴) ۵۴

(۳) ۵۲

(۲) ۵۰

(۱) ۴۸

۹۸- در یک دنباله حسابی، اگر مجموع جملات سوم و هفتم برابر پانزده و مجموع جملات نهم و بیست و یکم برابر بیست و نه باشد، جمله دهم برابر کدام است؟

(۴) ۹

(۳) ۱۰

(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

۹۹- بین دو عدد ۸ و ۲۷ دو واسطه هندسی درج کرده‌ایم. جمع این دو واسطه با جمله چندم دنباله حسابی $98, 94, 90, \dots$ برابر است؟

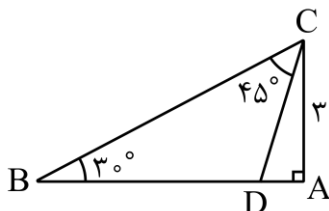
(۴) ۱۸

(۳) ۱۶

(۲) ۳۴

(۱) ۲۴

۱۰۰- در شکل مقابل، اندازه BD کدام است؟



(۱) $3(\sqrt{3} - 1)$

(۲) $6(\sqrt{3} - 1)$

(۳) $2(\sqrt{3} + 1)$

(۴) $3(\sqrt{3} + 1)$

محل انجام محاسبات

۱۰۱- اگر $20^\circ < \alpha < 100^\circ$ و $\sin 3\alpha = \frac{m-1}{2}$ و $\cos 3\alpha = \frac{n+1}{2}$ باشد، اشتراک بازه‌های قابل قبول برای m و n کدام است؟

- (۱) $[-1, 0)$ (۲) $(-2 - 2\sqrt{3}, 0)$ (۳) $[-1, 1 + 2\sqrt{3})$ (۴) $[-4, 3)$

۱۰۲- اگر $\tan \theta = 4 \cot \theta$ و انتهای کمان θ در ناحیه چهارم باشد، حاصل $\frac{3 \sin \theta + 2 \cos \theta}{2 \sin \theta + 3 \cos \theta}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۳) 4 (۴) $\frac{8}{7}$

۱۰۳- اگر $27^\circ < x < 315^\circ$ باشد، حاصل $A = \sqrt{1 + 2 \sin x \cos x} - \sqrt{1 - 2 \sin x \cos x}$ کدام است؟

- (۱) $2 \sin x$ (۲) $2 \cos x$ (۳) $-2 \cos x$ (۴) $-2 \sin x$

۱۰۴- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{5}} + \sqrt{2}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) $2\sqrt{5}$

۱۰۵- حاصل عبارت $1 + \frac{2\sqrt{2}x^3 + 1}{2x^2 - \sqrt{2}x + 1}$ به ازای $x = 1 - \sqrt{2}$ کدام است؟

- (۱) 1 (۲) $\sqrt{2}$ (۳) 2 (۴) صفر

۱۰۶- α و β ریشه‌های معادله $x^2 + 2x - 4 = 0$ می‌باشند. اگر $\alpha > \beta$ باشد، حاصل $\sqrt{2\alpha + 8} + \sqrt{6\beta + 20}$ کدام است؟

- (۱) 2 (۲) 4 (۳) $2\sqrt{5} - 2$ (۴) $2\sqrt{5} - 4$

۱۰۷- رأس سهمی $y = x^2 - mx + m$ روی خط $y = 2x - 1$ قرار دارد. اگر سهمی از ناحیه سوم محورهای مختصات عبور کند، معادله خط تقارن آن کدام است؟

- (۱) $x = 1$ (۲) $x = -1$ (۳) $x = 2$ (۴) $x = -2$

محل انجام محاسبات

۱۰۸- تمامی مقادیر m که به ازای آن‌ها عبارت درجه دوم $y = mx^2 + mx + m - 1$ همواره منفی است، کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 0)$ (۲) $(0, \frac{4}{3})$ (۳) $(-\frac{4}{3}, 0)$ (۴) $(-\infty, 0) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$

۱۰۹- جدول تعیین علامت $P = \frac{x+a}{x^2+bx+c}$ به صورت زیر است. حاصل $a+b+c$ کدام است؟

x	-2	1
p	-	+
		تعریف نشده

- (۱) ۱
(۲) -۳
(۳) ۵
(۴) -۷

۱۱۰- چه تعداد عدد صحیح در هر دو نامساوی $|2x-1| < 7$ و $|3x+1| \geq 2$ صدق می‌کند؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

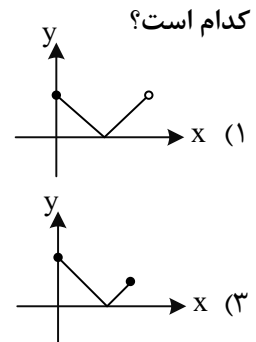
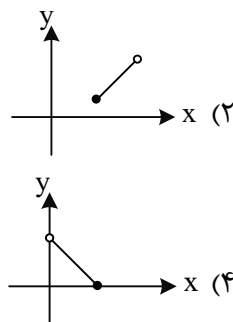
۱۱۱- اگر رابطه $f = \{(m, 4), (-n, 2), (3, -1), (3, m+1), (-2, n^2)\}$ یک تابع باشد، حاصل mn کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۱۲- اگر f تابع همانی و g تابع ثابت و $\frac{g(5)+f(-1)}{f(3)+g(1)} = g(-2)$ باشد، مقدار $g(4)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۱۳- دامنه تابع قدرمطلق بازه $[-4, 3]$ است. اگر برد این تابع با دامنه تابع $f(x) = |x-2|$ برابر باشد، نمودار تابع $y = f(x)$ کدام است؟



محل انجام محاسبات

۱۱۴- تابع $f(x)$ را ۲ واحد به سمت پایین و ۳ واحد به سمت راست منتقل می‌کنیم تا تابع $g(x) = x^2 - 8x + 15$ حاصل شود. اگر $f(a) = 2$ باشد، مجموع مقادیر a کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۷

۱۱۵- چه تعداد عدد چهار رقمی وجود دارد که فقط دو رقم دهگان و صدگان آن باهم برابر باشند؟

- (۱) ۸۴۱ (۲) ۷۲۹ (۳) ۶۴۸ (۴) ۷۲۰

۱۱۶- در چند جایگشت از حروف کلمه "Friends"، حروف e و i مجاورند ولی حروف r و s مجاور نیستند؟

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۹۶۰ (۳) ۴۸۰ (۴) ۵۶۰

۱۱۷- از بین ۷ جفت کفش به چند طریق می‌توان ۸ لنگه کفش انتخاب نمود، به طوری که در بین آن‌ها دقیقاً ۲ جفت کفش باشد؟

- (۱) ۸۴۰ (۲) ۱۶۸۰ (۳) ۶۴۰ (۴) ۲۱۰۰

۱۱۸- دو تاس را پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده حداقل ۸ است؟

- (۱) $\frac{5}{36}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{5}{18}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۱۹- از یک کیسه که حاوی ۶ مهره قرمز و ۴ مهره آبی است، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی حداقل ۱ مهره قرمز است؟

- (۱) $\frac{23}{30}$ (۲) $\frac{29}{30}$ (۳) $\frac{113}{120}$ (۴) $\frac{119}{120}$

۱۲۰- در یک مسابقه پیش‌بینی «طاها» با احتمال $\frac{6}{10}$ و «پارسا» با احتمال $\frac{5}{10}$ برنده می‌شود. اگر احتمال آن که هر دو برنده شوند $\frac{3}{10}$ باشد، با چه احتمالی هیچ‌کدام برنده نمی‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{15}{100}$ (۳) $\frac{2}{10}$ (۴) $\frac{25}{100}$

محل انجام محاسبات



بودجه بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۱۷ مهرماه

فیزیک ۲

الکتریسیته ساکن
(تا ابتدای برابند نیروهای الکتریکی)
صفحه های ۱ تا ۷

زیست شناسی ۲

تنظیم عصبی
(تا پایان حفاظت از مغز و نخاع)
صفحه های ۱ تا ۱۰

ریاضی ۲

هندسه تحلیلی و جبر
صفحه های ۱ تا ۱۰

شیمی ۲

قدره دایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا انتهای رفتار عنصرها و شعاع اتم)
صفحه های ۱ تا ۱۴

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین
(تا پایان تکوین زمین)
صفحه های ۹ تا ۱۵