گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۱}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۱

جمعـــــه ۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵

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 اندازهٔ متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۳
مولکول‌های اطلاعاتی
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

فیزیک ۳
حرکت بر خط راست
(تا قبل از شتاب متوسط
و شتاب لحظه‌ای)
صفحه‌های ۱ تا ۱۰
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی ۳
مولکول‌ها در خدمت تندرستی:
از ابتدای فصل
تا سر با هم بیاندیشیم
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۳
تابع
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۱۴
ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۷ تا ۵۶
ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زیست شناسی پایه
دنیای زنده +
گوارش و جذب مواد
صفحه‌های ۱ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه
فیزیک و اندازه‌گیری
صفحه‌های ۱ تا ۲۲
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی پایه
گیهان، زادگاه الفبای هستی
از ابتدای فصل
تا سر ساختار اتم
صفحه‌های ۱ تا ۲۳
سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه
معادله، نامعادله، تعیین علامت
ریاضی ۱: صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳
ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی
آفرینش گیهان و تکوین زمین
(تا ابتدای سن زمین)
صفحه‌های ۸ تا ۱۵
سهم در کنکور: ۱ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

مرور و جمع‌بندی کامل پایهٔ دهم + پیشروی و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم

از ۱۷ مهرماه و ۱ آبان ماه
شروع مسیر با دو مرحله آزمون پوششی؛ شروع جمع‌بندی پایهٔ دهم + شروع پیشرفت پایهٔ دوازدهم

از ۱۵ آبان ماه تا ۲۷ آذرماه
چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ ۴ مرحله آزمون برای تکمیل جمع‌بندی پایهٔ دهم + تکمیل تسلط بر نیم‌سال اول پایهٔ دوازدهم

۲۵ دی ماه
ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ یک مرحله آزمون جمع‌بندی نیم‌سال اول بعد از امتحانات ترم اول و تکمیل یادگیری نیم‌سال اول + مرور و جمع‌بندی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱- در لایهٔ مخاطی رودهٔ باریک، نوعی بافت (C) از نوعی بافت دیگر (E) پشتیبانی می‌کند. به‌طور معمول، کدام عبارت درخصوص این بافت‌ها، درست است؟

۱) در E برخلاف C، فضای بین‌یاخته‌ای و مقدار مادهٔ زمینه‌ای اندک است.

۲) در E برخلاف C، یاخته‌هایی با شکل ظاهری متفاوت قابل‌مشاهده هستند.

۳) در C برخلاف E، یاخته‌هایی با سیتوپلاسم سرشار از تری‌گلیسرید وجود دارند.

۴) در C برخلاف E، رشته‌های پروتئینی و مولکول‌های گلیکوپروتئینی وجود دارند.

۲- به‌طور معمول، در ارتباط با همهٔ مولکول‌های فسفردارِ مرتبط با ژن که در هستهٔ یاخته‌های عصبی وجود دارند، کدام مورد درست است؟

۱) با استفاده از دستورالعمل‌های هسته ساخته شده‌اند.

۲) در ساختار فام‌تن (کروموزوم)های خطی شرکت دارند.

۳) در نتیجهٔ فرایند بیان ژن، تعداد آن‌ها در یاخته افزایش می‌یابد.

۴) در هر انتهای آن‌ها، فقط یک گروه فسفات یا هیدروکسیل آزاد وجود دارد.

۳- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد درخصوص «تار عنکبوت» درست است؟آزمون وی ای پی

۱) همانند لاکتوز، می‌تواند توسط غدد شیری بزهای تغییریافتهٔ ژنتیکی تولید شود.

۲) برخلاف سلولز، می‌تواند کاربردهای وسیعی در صنایع متفاوت داشته باشد.

۳) همانند رشته‌های کلاژن، تک‌پار (مونومرهایی) به نام آمینواسید دارد.

۴) برخلاف ساکارز، انواع مختلفی از واحدهای سازنده دارد.

۴- در ارتباط با شیرهٔ معدهٔ انسان، اگر پروتئاز فعال را X و مولکول مورد نیاز برای جذب‌شدن نوعی ویتامین از خانوادهٔ B را Y بنامیم، کدام مورد زیر درست است؟

۱) X می‌تواند از عمقی‌ترین یاخته‌های غده‌های معده خارج شود.

۲) Y توسط یاخته‌هایی ترشح می‌شود که هستهٔ بیضی‌شکل دارند.

۳) Y به ورود نوعی ویتامین به یاخته‌های پوششی معده کمک می‌کند.

۴) X ضمن انجام گوارش شیمیایی، می‌تواند غلظت خود را نیز افزایش دهد.

۵- نوعی جاندار تک‌یاخته‌ای، می‌خواهد تقسیم شود. مطابق اطلاعات کتاب درسی، برای اینکه این جاندار بتواند اطلاعات وراثتی را بدون کم‌وکاست به دو یاختهٔ حاصل از تقسیم منتقل کند، وقوع کدام مورد زیر ضروری است؟

۱) ابتدا لازم است برهم‌کنش بین پروتئین‌های هیستون و دِنا (DNA) از بین برود.

۲) هر دِنابسپاراز (DNAپلی‌مراز)، از روی کل بخش‌های یک رشتهٔ دِنا عبور کند.

۳) هم‌زمان در چند نقطه از مولکول دِنا، تشکیل ساختارهای Yمانند آغاز شود.

۴) در جایگاه آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی تشکیل شود.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶- **با توجه به اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد زیر درست است؟**

۱) پروتئازهای شیرهٔ لوزالمعده (پانکراس) برخلاف پپسینوژن، در محیط قلیایی فعال می‌شوند.

۲) با افزایش دما از ۲۰ تا ۴۰ درجهٔ سانتی‌گراد، میزان فعالیت پپسین به‌طور پیوسته افزایش می‌یابد.

۳) در لولهٔ آزمایشی که پپسین برخلاف HCl حضور دارد، پروتئین سفیدهٔ تخم‌مرغ به‌سرعت تجزیه می‌شود.

۴) افزودن معرف لوگول به محلول حاوی نشاسته و مقدار زیاد بزاق، منجر به ایجاد رنگ آبی‌تیره در محلول می‌شود.

۷- **در ارتباط با زیست‌بوم نشان داده‌شده در شکل کتاب درسی و بوم‌سازگان‌های تشکیل‌دهندهٔ آن، مشاهدهٔ کدام مورد زیر غیرممکن است؟**

۱) محل‌های زندگی گوزن و روباه، آب‌وهوای مشابه داشته باشند.

۲) خرس قهوه‌ای و لک‌لک، عضو دو اجتماع زیستی متفاوت باشند.

۳) عقاب در بوم‌سازگان محل زندگی خود، فقط با کوهستان برفی تعامل داشته باشد.

۴) در جمعیت گوزن‌های یک بوم‌سازگان، افرادی با ظاهر متفاوت حضور داشته باشند.

۸- **به‌طور معمول، با توجه به شکل زیر که بخشی از دو نوع مولکول زیستی در باکتری اشرشیا کُلای را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟**



۱) «۲» برخلاف «۱»، می‌تواند مولکولی با توانایی افزایش سرعت واکنش شیمیایی باشد.

۲) در رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی سازندهٔ «۱» همانند «۲»، گروه فسفات در یک انتها آزاد است.

۳) نوکلئوتیدهای تیمین‌دار «۲» نسبت به نوکلئوتیدهای تیمین‌دار «۱»، سنگین‌تر هستند.

۴) در فرایند ساخت «۱» و «۲»، فقط بخشی از یک رشتهٔ دِنا به‌عنوان الگو استفاده شده است.

۹- **در کتاب درسی به نقش زیست‌شناسی در «تأمین غذای سالم و کافی» اشاره شده است. در ارتباط با این نقش، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟**

۱) زیست‌شناسان با انجام این نقش، فقط به افزایش غذاهای گیاهی برای انسان کمک می‌کنند.

۲) انجام این نقش از طریق مطالعهٔ گیاهان در پنجمین سطح سازمان‌یابی حیات، امکان‌پذیر نیست.

۳) افزایش همهٔ انواع تعامل‌های گیاه در هشتمین سطح سازمان‌یابی حیات، به این نقش کمک می‌کند.

۴) درصورت موفقیت زیست‌شناسان در انجام این نقش، امکان افزایش خدمات بوم‌سازگان نیز وجود دارد.

۱۰- **با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ منافذی که از طریق آن‌ها، ترشحات لوزالمعده (پانکراس) وارد دوازدهه می‌شود، کدام مورد زیر در ارتباط با فردی سالم، همواره درست است؟**

۱) فقط از پایین‌ترین منفذ، ترکیبی حاوی بیکربنات و لیپید عبور می‌کند.

۲) منفذ بالاتر، با مجرایی مرتبط است که از پشت مجرای صفرا عبور می‌کند.

۳) همهٔ یون‌های بیکربنات موجود در فضای درونی دوازدهه، از این منافذ عبور کرده‌اند.

۴) منفذ قطورتر برخلاف منفذ دیگر، در مجاورت بندارهٔ (اسفنکترِ) پیلور قرار گرفته است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱- تا قبل از اینکه واتسون و کریک از یافته‌های خود استفاده کنند و مدل مولکولی نردبان مارپیچ را بسازند، فقط با بررسی نتایج پژوهش‌های قبلی، از چند مورد از موارد زیر اطلاع داشتند؟

الف: به‌دلیل رابطهٔ مکملی، فراوانی بازهای آدنین و تیمین در دِنا (DNA) برابر است.

ب: دو رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی، در ساخت دِنا نقش دارند.

ج: رشته‌های سازندهٔ دِنا، حالت مارپیچی دارند.

د: قطر سراسر طول دِنا، یکسان است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با مراحل بلع کدام مورد درست است؟

۱) بعد از مرحلهٔ ارادی بلع، انقباض ماهیچه‌های اسکلتی حلق به‌صورت غیرارادی انجام می‌شود.

۲) بلافاصله قبل از وارد شدن تودهٔ غذا به معده، ضخیم‌ترین بخش دیوارهٔ مری، منقبض می‌شود.

۳) قبل از شل شدن بندارهٔ انتهای مری، ترشحات غدد زیرمخاطی مری موجب حرکت آسان‌تر غذا می‌شود.

۴) بعد از رانده شدن تودهٔ غذا به عقب دهان و داخل حلق، زبان کوچک و برچاکنای (اپی‌گلوت) در یک جهت حرکت می‌کنند.

۱۳- مطابق با اطلاعات کتاب درسی در کدام گزینه، هر دو مورد مطرح شده، فقط به یکی از ویژگی‌های حیات در جانداران اشاره می‌کند؟

۱) افزایش برگشت‌پذیر ابعاد یاخته‌های یک جاندار و تشکیل اولین گل در گیاهان

۲) استفادهٔ گنجشک‌ها از غذا برای گرم‌کردن بدن خود و افزایش تعداد یاخته‌های یک بافت

۳) تولید برگ‌هایی با پوستک ضخیم در مناطق بیابانی و تولید موهای سفید در خرس‌های قطبی

۴) خم‌شدن ساقهٔ گیاهان به سمت نور و افزایش دفع سدیم از طریق ادرار به هنگام افزایش این یون در خون انسان

۱۴- گریفیت در پایان یکی از آزمایش‌هایی که انجام داد، برخلاف انتظار خود، مرگ موش‌ها و نوعی از باکتری‌ها را در بدن موش مشاهده کرد. کدام مورد زیر، دربارهٔ این گروه از باکتری‌ها صادق است؟

۱) همهٔ آن‌ها توانسته بودند خود را به فضای درون شُش‌های موش برسانند.

۲) برخلاف باکتری‌های کشته‌شدهٔ محلول تزریقی، پوشینه (کپسول) داشتند.

۳) همهٔ باکتری‌های زندهٔ محلول تزریقی نیز تغییر کرده و در این گروه قرار گرفتند.

۴) فقط بعضی از آن‌ها، در گذشته، مستقیماً دِنای باکتری‌های کشته‌شده را دریافت کرده بودند.

۱۵- کدام مورد زیر، در ارتباط با تمامی بخش‌های قسمتی از مری که خارج از شکم قرار دارد، درست است؟

۱) بیرونی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ آن، بخشی از صفاق محسوب نمی‌شود و به نای متصل شده است.

۲) درونی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ آن، فاقد شبکهٔ یاخته‌های عصبی است و کارهایی مثل جذب و ترشح انجام می‌دهد.

۳) یکی از لایه‌های دیوارهٔ آن که بافت پیوندی سُست دارد، موجب چین‌خوردن مخاط روی ماهیچهٔ صاف می‌شود.

۴) یاخته‌های ماهیچه‌ای دیوارهٔ آن که به شکل حلقوی سازمان‌یافته‌اند، در فاصلهٔ بین دو شبکهٔ یاخته‌های عصبی قرار دارد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در ارتباط با انواع کربوهیدرات‌های مطرح‌شده در کتاب درسی می‌توان گفت که .....، می‌تواند ..... .»

۱) گلوکز ـ با سایر مولکول‌های گلوکز، به شکل‌های متفاوتی پیوند تشکیل دهد

۲) منبع ذخیرهٔ گلوکز در جانوران ـ در پیکر گروهی دیگر از جانداران نیز تولید شود

۳) پلی‌ساکارید ذخیره‌ای گیاهان ـ واحدهای سازندهٔ متفاوتی با قند جوانهٔ گندم داشته باشد

۴) نوعی از ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها که به شکل حلقه‌ای شش‌ضلعی است ـ در شکر وجود داشته باشد

۱۷- فرض کنید آزمایشی مشابه آزمایش‌های مزلسون و استال انجام می‌شود و در این آزمایش، باکتری‌ها ابتدا در محیط کشت دارای ^{14}N و سپس در محیط کشت دارای ^{15}N رشد می‌کنند و در محیط دوم، نمونه‌ها تا زمان ۴۰ دقیقه تهیه و در گریزانه با سرعت بسیار بالا قرار می‌گیرند. اگر در کل آزمایش، همانندسازی فقط با یک روش (غیر از همانندسازی نیمه‌حفاظتی) انجام شود، کدام لولهٔ آزمایش زیر قابل‌مشاهده نیست؟

۱) لوله‌ای که فقط یک نوار در بالای آن وجود دارد.

۲) لوله‌ای که فقط یک نوار در بخش میانی آن وجود دارد.

۳) لوله‌ای که یک نوار در بالا و یک نوار در پایین آن وجود دارد.

۴) لوله‌ای که یک نوار در وسط و یک نوار در پایین آن وجود دارد.

۱۸- مطابق مطالب کتاب درسی، در گروهی از روش‌های عبور مواد از غشای یاخته، موقعیت یا وضعیت قرارگیری پروتئین‌های غشایی تغییر می‌کند. کدام مورد زیر، دربارهٔ این روش‌ها درست است؟

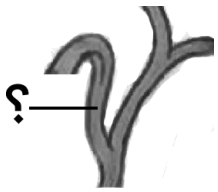
۱) همگی وابسته به اختلاف غلظت مواد در دو سوی غشا هستند.

۲) مصرف‌شدن انرژی زیستی برای انجام همهٔ آن‌ها ضروری است.

۳) هیچ‌کدام از آن‌ها، در جابه‌جایی مولکول‌های بزرگ نقشی ندارند.

۴) گروهی از آن‌ها، باعث تغییر تعداد اندامک‌های سیتوپلاسم می‌شوند.

۱۹- شکل زیر، بخشی از مجاری صفراوی را از نمای روبه‌رو نشان می‌دهد. چند مورد، دربارهٔ مجرای مشخص‌شده با علامت سؤال (؟) در شکل، به‌درستی بیان شده است؟



الف: در صورت عبور مقدار زیاد چربی از درون آن، امکان تشکیل سنگ در کیسهٔ صفرا افزایش می‌یابد.

ب: نمک‌های صفراوی و آنزیم‌های مؤثر در گوارش چربی‌ها را از هر دو لوب کبد دریافت می‌کند.

ج: نوعی مجرای صفراوی است که صفرا در دو جهت متفاوت، درون آن حرکت می‌کند.

د: برخلاف کیسهٔ صفرا، به‌طور کامل توسط لوب بزرگ‌تر کبد پوشانده شده است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰- درخصوص آزمایش‌ها و پژوهش‌هایی که در راستای کشف ماهیت، ساختار و نحوهٔ همانندسازی مادهٔ وراثتی، انجام شدند و در کتاب درسی به آن‌ها اشاره شده است، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

۱) فقط هنگام تلاش برای کشف روش همانندسازی، نیاز به استفاده از گریزانه (سانتریفیوژ) بود.

۲) در آزمایشی که اطلاعات نهایی دربارهٔ ماهیت مادهٔ وراثتی را فراهم کرد، چگونگی انتقال آن نیز مشخص شد.

۳) بررسی خطوط تیرهٔ گسسته‌ای که ظاهر Xشکل را در تصویر دِنا ایجاد کردند، اطلاعاتی دربارهٔ ساختار دِنا را فراهم کرد.

۴) طرفداران همانندسازی نیمه‌حفاظتی، تا قبل از انجام آزمایش مزلسون و استال، نمی‌توانستند توضیحات زیادی برای توجیه نظر خود ارائه دهند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۱- کدام مورد یا موارد، دربارهٔ شاخه‌ای از علوم تجربی که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد به‌درستی بیان شده است؟

الف: در کشف روش‌های درمانی برای بیماری‌هایی نظیر افزایش فشار خون، کارآمد نبوده است.

ب: می‌تواند دربارهٔ میزان سودمندی و خوشمزگی داروهای ضد مالاریا، تحقیق و اظهارنظر کند.

ج: همهٔ ساختارهایی را که برای انسان‌ها به‌طور مستقیم قابل مشاهده‌اند، مورد بررسی قرار می‌دهد.

د: بدون بهره‌مندی از سایر علوم، نمی‌توانست به اطلاعات زیادی از ژن‌های جانداران گوناگون دست پیدا کند.

۱) «الف»، «ج» و «د» ۲) «الف» و «ب» ۳) «ب» و «ج» ۴) فقط «د»

۲۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در غدهٔ معدهٔ انسان، نوعی یاخته که نسبت به سایر یاخته‌ها ..... دارد، به‌طور حتم ..... .»

۱) در فاصلهٔ کمتری تا لایهٔ ماهیچه‌ای قرار ـ تعداد زیادی ریزکیسه را در نزدیکی غشای پایه نگه می‌دارد

۲) اندازهٔ بزرگ‌تری ـ نمی‌تواند مادهٔ مؤثر در تجزیهٔ مولکول پروتئینی به مولکول‌های کوچک‌تر را بسازد

۳) فراوانی بیشتری ـ با قلیایی‌کردن لایهٔ ژله‌ای حفاظتی، محافظت از مخاط معده را افزایش می‌دهد

۴) در فاصلهٔ کمتری تا حفرهٔ معده قرار ـ در نابودی باکتری‌های وارد شده به لولهٔ گوارش نقش دارد

۲۳- جانداری سالم موردنظر می‌باشد که فام‌تن (کروموزومِ) اصلی آن، فاقد گروه فسفات آزاد است. در شرایط طبیعی، کدام مورد را دربارهٔ این جاندار می‌توان بیان کرد؟

۱) به‌طور حتم می‌تواند بیش از ۲ دوراهی همانندسازی تشکیل دهد.

۲) به‌طور حتم نمی‌تواند دارای انواع مختلفی از نوکلئیک‌اسیدهای دو رشته‌ای باشد.

۳) به‌طور حتم می‌تواند با تقسیم یاخته‌ای، اطلاعات وراثتی را به نسل بعدی منتقل کند.

۴) به‌طور حتم نمی‌تواند در طول حیات خود، رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدیِ خطی و دارای دئوکسی‌ریبوز داشته باشد.

۲۴- درخصوص نوعی لیپید که نسبت به سایر لیپیدها، انواع بیشتری از عناصر را در ساختار خود دارد، کدام مورد زیر نادرست است؟

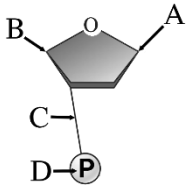
۱) همانند مولکول‌های ذخیره‌کنندهٔ اطلاعات وراثتی، فسفر دارد.

۲) برخلاف مولکول‌های افزایندهٔ سرعت واکنش‌های شیمیایی، در غشا یافت می‌شود.

۳) برخلاف لیپیدِ دارای نقش مهم در ذخیرهٔ انرژی، جزء ترکیبات موجود در صفرا است.

۴) همانند لیپید شرکت‌کننده در ساخت انواعی از هورمون‌ها، در غشای یاخته‌های جانوری وجود دارد.

۲۵- با توجه به شکل زیر که بخشی از یک رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی دِنا را نشان می‌دهد، در ارتباط با مولکول قندی نشان داده‌شده در شکل، چند مورد درست است؟



الف: کربن A برخلاف کربن B، با یکی دیگر از بخش‌های نوکلئوتید، پیوند اشتراکی دارد.

ب: حلقهٔ شش‌ضلعی متصل به قند ریبوزِ نشان داده‌شده در شکل، می‌تواند متعلق به تیمین باشد.

ج: بخش C، نوعی پیوند اشتراکی را نشان می‌دهد که بخشی از ساختار یک نوکلئوتید محسوب می‌شود.

د: در تشکیل پیوند فسفودی‌استر، بخش D به قندِ نوکلئوتید مجاور که در شکل نشان داده شده است، متصل می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۲۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، هر مولکولی که گوارش شیمیایی آن در ..... می‌شود، به‌طور حتم ..... .»

۱) اثر آنزیم‌های لوزالمعده (پانکراس) انجام ـ فقط در نتیجهٔ حرکات لولهٔ گوارش، ریزتر شده است

۲) طویل‌ترین اندام لولهٔ گوارش تمام ـ تحت تأثیر آنزیم‌های گوارشی بخش‌های قبلی لوله نیز قرار گرفته است

۳) بخش کیسه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش شروع ـ در رودهٔ باریک، فقط تحت تأثیر آنزیم‌های ترشح‌شده از لوزالمعده قرار می‌گیرد

۴) اولین بخش لولهٔ گوارش آغاز ـ پس از طی‌کردن مراحل نهایی گوارش در دوازدهه، به مولکول‌های قابل‌جذب تبدیل می‌شود

۲۷- در ارتباط با بدن انسان، کدام مورد زیر درست است؟

«در بدن انسان، توقفِ .....، می‌تواند ناشی از اختلال در کار نوعی اندامک باشد که ..... .»

۱) ساخت آنزیم لیزوزیم موجود در مادهٔ مخاطی ـ درون شبکهٔ آندوپلاسمی زبر نیز حضور دارد

۲) تولید لیپیدهای غشایی ـ به‌صورت شبکه‌ای از لوله‌های گسترش‌یافته در سیتوپلاسم دیده می‌شود

۳) رشد تودهٔ سرطانی رودهٔ باریک ـ از دو ساختار استوانه‌ای‌شکل تشکیل شده است و در نزدیکی هسته قرار دارد

۴) ترشح پپسینوژن از یاخته‌های اصلی معده ـ کیسه‌های متصل به هم آن، تحدب (برآمدگی) به سمت هسته دارند

۲۸- در ارتباط با باکتری‌های مورد استفاده در آزمایش اول گریفیت (S) و باکتری‌های مورد استفاده در آزمایش مزلسون و استال (E)، کدام عبارت زیر درست است؟

۱) باکتری‌های S و E، جزء باکتری‌های کروی‌شکل محسوب می‌شوند.

۲) فقط در یک نوع از آن‌ها، نوعی پوشش در اطراف غشای باکتری وجود دارد.

۳) در هر دو نوع از آن‌ها، قبل از شروع همانندسازی، ابتدا پروتئین‌های همراه دِنا از آن جدا می‌شوند.

۴) در هیچ‌کدام از نوکلئیک‌اسیدهای آن‌ها، رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی با دو سر متفاوت مشاهده نمی‌شود.

۲۹- اگر بدن انسان را به دو نیمهٔ راست و چپ تقسیم کنیم، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نیمه‌ای از بدن انسان که ..... قرار دارد، همواره ..... دیده می‌شود.»

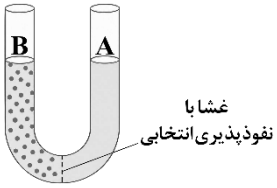
۱) طویل‌ترین بخش رودهٔ بزرگ ـ پایین‌ترین بخش رودهٔ باریک

۲) بالاترین بخش میان‌بند (دیافراگم) ـ بالاترین بخش رودهٔ بزرگ

۳) باریک‌ترین بخش لوزالمعده (پانکراس) ـ بیشترین تعداد مجاری صفراوی کبد

۴) کوچک‌ترین اندام غیرلنفی و کیسه‌ای‌شکل دستگاه گوارش ـ حجیم‌ترین و برجسته‌ترین بخش رودهٔ بزرگ

۳۰- در شکل زیر، در یک طرف غشای نازکی که نفوذپذیری انتخابی (تراوایی نسبی) دارد، آب خالص (A) و در طرف دیگر آن، محلول شکر (B) وجود دارد. کدام عبارت در رابطه با این شکل، نادرست است؟ (فقط مولکول‌های آب از غشا عبور می‌کنند.)



۱) وقوع پدیدهٔ اسمز، باعث افزایش حجم محلول B می‌شود.

۲) مولکول‌های آب، فقط از A به سمت محلول B حرکت می‌کنند.

۳) فشاری که منجر به توقفِ تغییر ارتفاع مایع در دو سمت می‌شود، فشار اسمزی B است.

۴) با گذشت زمان و انتشار مولکول‌های آب، به‌تدریج، سرعت جابه‌جایی آب کاهش می‌یابد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۱- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ طرح‌های پیشنهادی برای همانندسازی، چند مورد زیر درست است؟

الف: فقط در یک طرح، در رشتهٔ در حال ساخت، پیوند فسفودی‌استر تشکیل و شکسته می‌شود.

ب: در دو طرح، پیوندهایی با انرژی پیوند کم، بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی تشکیل می‌شوند.

ج: در هر سه طرح، رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی جدیدی که ساخته می‌شوند، توالی نوکلئوتیدی یکسان دارند.

د: فقط در یک طرح، پیوند فسفودی‌استر بین قند یک نوکلئوتید جدید و قند یک نوکلئوتید قدیمی تشکیل می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۲- در بدن انسان، انواعی از غدهای بزاقی بزرگ در تولید بزاق نقش دارند. درخصوص گروهی از این غدد که در نیمهٔ چپ سر قرار دارند، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«غده‌ای که ..... دارد، نسبت به غدهٔ ..... است.»

۱) در زیر زبان قرار ـ بناگوشی، به خط میانی بدن نزدیک‌تر

۲) مجاری متعددی ـ زیرآرواره‌ای، در فاصلهٔ دورتری از حلق

۳) بزرگ‌ترین اندازه را ـ زیرزبانی، به مجرای طویل‌تری متصل

۴) پایین‌تر از بقیه قرار ـ زیرزبانی، در ارتباط با تعداد بیشتری مجرا

۳۳- در بدن انسان، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد که دو نوع از آن‌ها، در انعکاس عقب‌کشیدن دست پس از برخورد به جسم داغ، نقش اصلی را در حرکت دست برعهده دارند. درخصوص این دو نوع بافت، کدام عبارت زیر را می‌توان بیان کرد؟

۱) از نظر داشتن یاخته‌هایی با طول نسبتاً زیاد، تفاوت دارند.

۲) از نظر داشتن یاخته‌هایی با بیش از یک هسته، شباهت دارند.

۳) از نظر توانایی تغییر پتانسیل الکتریکی غشای یاخته، تفاوت دارند.

۴) از نظر داشتن یاخته‌های فاقد توانایی انتقال پیام عصبی، شباهت دارند.

۳۴- در ارتباط با مراحل همانندسازیِ نوعی مولکول دِنا (DNA)، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

۱) رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی جدید، ابتدا به‌صورت قطعه‌قطعه ساخته می‌شوند.

۲) فقط پس از پایان ساخت رشتهٔ جدید دِنا، این رشته حالت مارپیچی پیدا می‌کند.

۳) در هر دوراهی همانندسازی، دِنابسپاراز (DNAپلی‌مراز) به دو رشتهٔ الگو متصل می‌شود.

۴) فقط در صورت برقراری رابطهٔ مکملی اشتباه، دِنابسپاراز می‌تواند پیوند اشتراکی را بشکند.

۳۵- عبارت زیر، نمایانگر نوعی ویژگی از علم زیست‌شناسی نوین است. کدام گزینه در محدودهٔ این ویژگی قرار می‌گیرد؟

«پیشرفت سریع در تغییر دنای جانداران و ایجاد صفت جدید، زمینهٔ سوءاستفاده‌هایی را در جامعه فراهم کرده است.»

۱) زیست‌شناسان برای شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده، از اطلاعات رشته‌های دیگر کمک می‌گیرند.

۲) با انتقال پروتئین تار عنکبوت به محتوای دنای بز، می‌توان این پروتئین را در شیر بز مشاهده کرد.

۳) محرمانه‌بودن اطلاعات پزشکی افراد و حقوق جانوران، از موضوعات این ویژگی هستند.

۴) مجموعه‌ای از روش‌ها و فنون آزمایشگاهی است که زیست‌شناسان از آن بهره می‌برند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۳۶- در نوعی عمل جراحی که برای درمان چاقی انجام می‌شود، بخشی از معده برداشته می‌شود. در افرادی که این عمل جراحی را انجام داده‌اند، چند مورد زیر قابل‌انتظار است؟

الف: کاهش میزان تولید آمینواسیدها در فضای درونی معده

ب: کاهش شدید فعالیت بعضی از یاخته‌های مغز قرمز استخوان

ج: افزایش احتمال آسیب به یاخته‌های مخاط دیوارهٔ رودهٔ باریک

د: عدم تغییر در میزان آمینواسیدهای جذب‌شده در رودهٔ باریک

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۷- درخصوص گروهی از حشرات که رفتار مهاجرت آن‌ها در کتاب درسی مورد بررسی قرار گرفته است، کدام مورد نادرست می‌باشد؟

۱) گروه بزرگی از آن‌ها می‌توانند در بخشی از دوران زندگی خود، روی درختان تجمع پیدا کنند.

۲) هنگام مهاجرت، با تحریک ماهیچه‌ها توسط یاخته‌های عصبی، می‌توانند به‌سوی مکزیک پرواز کنند.

۳) با ارسال پیام از گیرنده‌های نوری چشم به مغز، نورون‌های ویژه‌ای می‌توانند جایگاه خورشید را تشخیص دهند.

۴) زیست‌شناسان با رعایت اخلاق زیستی، دریافتند که فقط سطح پنجم سازمان‌یابی این جانوران، مهاجرت را انجام می‌دهد.

۳۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی بافت پیوندی که در همهٔ لایه‌های دیوارهٔ راست‌روده حضور دارد، ..... نوعی بافت پیوندی که در زردپی وجود دارد، ..... .»

۱) نسبت به ـ مقاومت بافت بیشتر است

۲) نسبت به ـ تعداد یاخته‌ها و مادهٔ زمینه‌ای بیشتر است

۳) همانند ـ مادهٔ زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ و چسبنده دیده می‌شود

۴) برخلاف ـ مقدار رشته‌های کشسان در مادهٔ زمینه‌ای بیشتر است

۳۹- توالی نوکلئوتیدی یک رشتهٔ دِنا (DNA)ی فرضی، به‌صورت GGTACG است. در ارتباط با رشتهٔ مکمل این رشته، کدام عبارت زیر درست است؟

۱) نیمی از نوکلئوتیدهای آن، دارای باز آلی پورین هستند.

۲) همهٔ نوکلئوتیدهای آن، دارای حداقل یک حلقهٔ پنج‌ضلعی کربن‌دار هستند.

۳) نوکلئوتیدهای میانی آن، بیشترین تعداد پیوند هیدروژنی را تشکیل داده‌اند.

۴) فقط یک نوع از نوکلئوتیدهای آن در ساختار رِنا (RNA) قابل‌مشاهده نیست.

۴۰- بیماری مبتلا به ریفلاکس، درخصوص این وضعیت تحقیقاتی انجام می‌دهد. کدام مورد زیر، می‌تواند جزء اطلاعات درستی باشد که بیمار دریافت می‌کند؟

۱) مصرف انرژی زیستی در بندارهٔ (اسفنکترِ) انتهای مری، افزایش پیدا می‌کند.

۲) مصرف دخانیات و الکل می‌تواند باعث شود که مخاط مری به‌سرعت آسیب ببیند.

۳) اختلالی در تنظیم عبور مواد توسط ماهیچه‌های حلقوی انتهای مری ایجاد می‌شود.

۴) آسیب مخاط مری به این دلیل رخ می‌دهد که عوامل حفاظت‌کنندهٔ دیواره حضور ندارند.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۴۱- با توجه به سه بخش سازندهٔ یاخته‌های جانوری، درخصوص بخشی که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند، چند مورد زیر درست است؟

الف: در یاختهٔ بافت چربی، ساختاری کروی‌شکل در نزدیکی غشای یاخته است.

ب: در یاختهٔ عصبی، ارتباط آن با سیتوپلاسم، از طریق تعداد زیادی منفذ برقرار می‌شود.

ج: در یاختهٔ پادتن‌ساز، ساختار کروی‌شکلِ درون آن، در ساخت رِناتَن (ریبوزوم) نقش دارد.

د: در یاختهٔ پوششی مخاط روده، غشای بیرونی آن در امتداد غشای شبکهٔ آندوپلاسمی زبر قرار دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر یک از آزمایش‌هایی که ایوری و همکارانش انجام دادند و ..... .»

۱) از آنزیم تخریب‌کنندهٔ پروتئین استفاده کردند، دِنا (DNA) به‌عنوان مادهٔ وراثتی معرفی شد

۲) باکتری‌های پوشینه‌دار (کپسول‌دار) را کشتند، مقدار دِنا در باکتری‌های بدون پوشینه افزایش یافت

۳) شیبی از محلول سزیم‌کلرید برای گریزانه (سانتریفیوژ) تهیه کردند، انتقال صفت فقط در یک محیط کشت انجام شد

۴) عصارهٔ دارای لیپید و فاقد کربوهیدرات را به محیط کشت اضافه کردند، نقش دِنا در انتقال صفات، بر همگان اثبات شد

۴۳- کدام عبارت درباره حرکات لولهٔ گوارش انسان درست است؟

۱) حرکتی که به‌صورت انقباض‌های یک‌درمیان مشاهده می‌شود، فقط در مخلوط‌کردن محتویات روده نقش دارد.

۲) حرکتی که موجب جابه‌جایی محتویات لولهٔ گوارش می‌شود، فقط با انقباض ماهیچه‌های صاف صورت می‌گیرد.

۳) حرکتی که گاهی اوقات فقط دارای نقش مخلوط‌کنندگی است، فقط خارجی‌ترین یاخته‌های ماهیچه‌ای منقبض می‌شوند.

۴) در حرکتی که موجب افزایش تماس غذا با دیوارهٔ لولهٔ گوارش می‌شود، فقط یک حلقهٔ انقباضی در لولهٔ گوارش ظاهر می‌شود.

۴۴- در ارتباط با کربوهیدرات‌هایی که در غشای یاخته‌های پوششی سطحیِ زبان قرار دارند، چند مورد زیر درست است؟

الف: در تماس مستقیم با ترکیب دارای آنزیم و یون قرار دارند.

ب: بیشتر آن‌ها در تشکیل ترکیبات گلیکوپروتئینی مشارکت دارند.

ج: به‌صورت ساختاری Yشکل با دو انشعاب با اندازهٔ یکسان دیده می‌شوند.

د: هیچ‌گاه در تماس مستقیم با مولکول‌های کلسترولِ موجود در غشا قرار نمی‌گیرند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۵- یک دانشمند، نوعی نوکلئیک‌اسید را از اشرشیا کُلای استخراج کرده و ساختار آن را مورد مطالعه قرار می‌دهد. مطابق اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد زیر، به‌طور حتم جزء یافته‌های این دانشمند است؟

۱) قند پنج‌کربنی ریبوز، بخش مرکزی واحدهای سازندهٔ آن است.

۲) تعداد زیادی واحدهای تشکیل‌شده از سه بخش، آن را ساخته‌اند.

۳) دو انتهای رشته‌های سازندهٔ آن، با نوعی پیوند اشتراکی به هم متصل شده‌اند.

۴) هر پیوند فسفودی‌استر، بین فسفات یک نوکلئوتید و قند نوکلئوتید مجاور وجود دارد.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۱}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۲

جمعـــــه ۱۷ مهرماه ۱۴۰۵

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	فیزیک	۲۵	۴۶	۷۰	۳۵ دقیقه	۵۵ سؤال ۶۵ دقیقه
۲	شیمی	۳۰	۷۱	۱۰۰	۳۰ دقیقه	

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

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۳
مولکول‌های اطلاعاتی
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

فیزیک ۳
حرکت بر خط راست
(تا قبل از شتاب متوسط
و شتاب لحظه‌ای)
صفحه‌های ۱ تا ۱۰
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی ۳
مولکول‌ها در خدمت تندرستی:
از ابتدای فصل
تا سر با هم بیاندیشیم
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۳
تابع
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۱۴
ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۷ تا ۵۶
ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زیست شناسی پایه
دنیای زنده +
گوارش و جذب مواد
صفحه‌های ۱ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه
فیزیک و اندازه‌گیری
صفحه‌های ۱ تا ۲۲
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی پایه
گیهان، زادگاه الفبای هستی
از ابتدای فصل
تا سر ساختار اتم
صفحه‌های ۱ تا ۲۳
سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه
معادله، نامعادله، تعیین علامت
ریاضی ۱: صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳
ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی
آفرینش گیهان و تکوین زمین
(تا ابتدای سن زمین)
صفحه‌های ۸ تا ۱۵
سهم در کنکور: ۱ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

مرور و جمع‌بندی کامل پایهٔ دهم + پیشروی و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم

از ۱۷ مهرماه و ۱ آبان ماه
شروع مسیر با دو مرحله آزمون پوششی؛ شروع جمع‌بندی پایهٔ دهم + شروع پیشرفت پایهٔ دوازدهم

از ۱۵ آبان ماه تا ۲۷ آذرماه
چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ ۴ مرحله آزمون برای تکمیل جمع‌بندی پایهٔ دهم + تکمیل تسلط بر نیم‌سال اول پایهٔ دوازدهم

۲۵ دی ماه
ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ یک مرحله آزمون جمع‌بندی نیم‌سال اول بعد از امتحانات ترم اول و تکمیل یادگیری نیم‌سال اول + مرور و جمع‌بندی

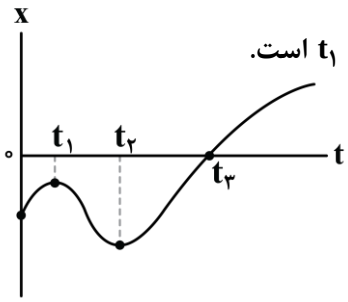
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۶- نمودار مکان ـ زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام‌یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف: در لحظهٔ t_3، جهت حرکت جسم تغییر کرده است.

ب: در بازهٔ $0 < t < t_3$، بردار مکان متحرک در خلاف جهت محور x است.

ج: اندازهٔ بردار مکان متحرک در لحظهٔ t_2 بزرگ‌تر از اندازهٔ بردار مکان آن در لحظهٔ t_1 است.



۱) فقط «الف»

۲) «الف» و «ج»

۳) فقط «ب»

۴) «ب» و «ج»

۴۷- ماهواره‌ای مسافت ۱۶۸۰کیلومتر را در مدت ۷ دقیقه در چرخش به دور زمین، می‌پیماید. تندی متوسط آن چند کیلومتر بر ثانیه است؟

۱) ۰/۴ ۲) ۴ ۳) ۰/۵ ۴) ۵

۴۸- کدام‌یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) در حرکت بر روی خط راست و بدون تغییر جهت، مسافت طی‌شده همواره برابر با اندازهٔ جابه‌جایی است.

۲) عقربهٔ تندی‌سنج خودرو، تندی لحظه‌ای خودرو را نشان می‌دهد و اطلاعاتی در مورد جهت حرکت آن نمی‌دهد.

۳) در حرکت بر روی خط راست، اگر بردارهای مکان و سرعت هم‌جهت باشند، تندی متحرک درحال افزایش است.

۴) تندی متوسط کمیتی نرده‌ای است، درحالی‌که سرعت متوسط کمیتی برداری است.

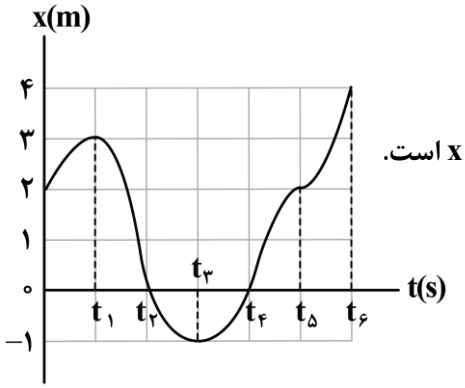
محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۹- معادلهٔ مکان ـ زمان متحرکی که بر مسیر مستقیم حرکت می‌کند در SI به‌صورت $x=3t^2-12t+6$ است. سرعت متوسط متحرک در ۲ ثانیهٔ اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۳ ۲) -۳ ۳) ۶ ۴) -۶

۵۰- با توجه به نمودار مکان ـ زمان شکل زیر، کدام‌یک از موارد زیر در مدت‌زمان نشان‌داده‌شده درست بیان شده‌اند؟



الف: بردار مکان متحرک دو مرتبه تغییر جهت می‌دهد.

ب: متحرک سه مرتبه متوقف می‌شود.

ج: متحرک دو مرتبه در فاصلهٔ نیم متری از مبدأ مکان قرار می‌گیرد.

د: بردار سرعت متوسط متحرک در بازهٔ زمانی صفر تا t_6، در جهت محور x است.

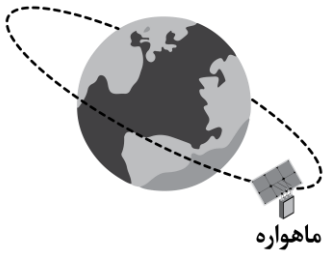
۱) «الف»، «ب» و «د»

۲) «الف»، «ب» و «ج»

۳) «ب»، «ج» و «د»

۴) «الف»، «ج» و «د»

۵۱- مطابق شکل، ماهواره‌ای در فاصلهٔ ۹۶۰۰ کیلومتری از سطح زمین، در یک مسیر دایره‌ای به دور زمین می‌چرخد. در مدتی که ماهواره نیمی از مسیر دایره‌ای را می‌پیماید، بزرگی جابه‌جایی آن ..... کیلومتر ..... از مسافت طی‌شده است. ($\pi \simeq 3$ و شعاع زمین $6400km$ است.)



۱) ۹۶۰۰، کم‌تر

۲) ۹۶۰۰، بیش‌تر

۳) ۱۶۰۰۰، کم‌تر

۴) ۱۶۰۰۰، بیش‌تر

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۲- در جدول زیر، فرض کنید هر دو متحرک در مدت‌زمان $4/0s$ فاصلهٔ بین مکان آغازین و مکان پایانی را طی می‌کنند. قسمت‌های (۱) و (۲) به‌ترتیب از راست به چپ توسط کدام گزینه به‌درستی کامل می‌شوند؟

	مکان آغازین	مکان پایانی	سرعت متوسط
متحرک A	$(-2/0m)\vec{i}$	$(6/4m)\vec{i}$	(۱)
متحرک B	$(-1/4m)\vec{i}$	(۲)	$(2/4\frac{m}{s})\vec{i}$

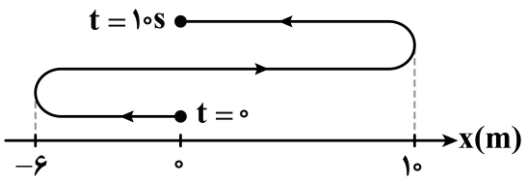
۱) $(11m)\vec{i}$ ، $(2/1\frac{m}{s})\vec{i}$

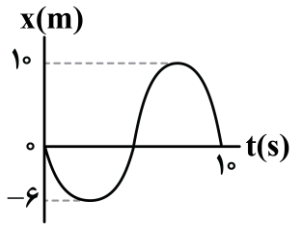
۲) $(8/2m)\vec{i}$ ، $(2/1\frac{m}{s})\vec{i}$

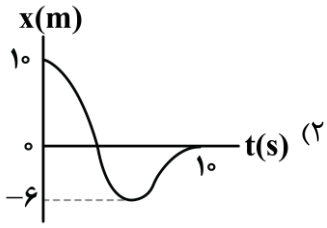
۳) $(11m)\vec{i}$ ، $(1/1\frac{m}{s})\vec{i}$

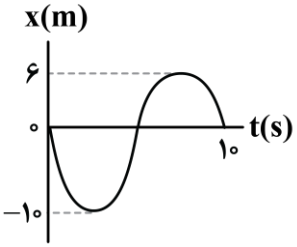
۴) $(8/2m)\vec{i}$ ، $(1/1\frac{m}{s})\vec{i}$

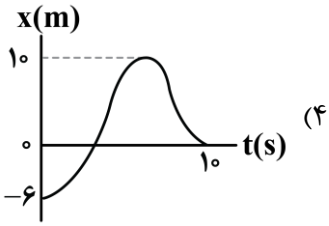
۵۳- مسیر حرکت متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. نمودار مکان ـ زمان آن مطابق کدام گزینه می‌تواند باشد؟



۱)


۲)


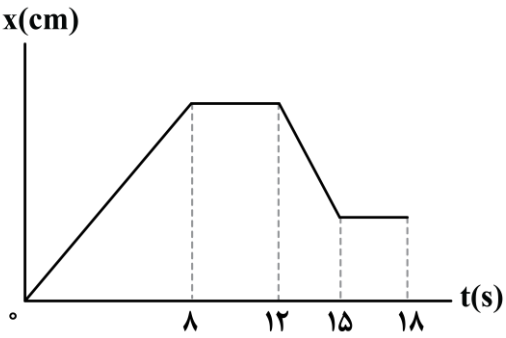
۳)


۴)


محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۴- شکل زیر، نمودار مکان ـ زمان مورچه‌ای را نشان می‌دهد که در راستای محور x در حرکت است. تندی اولیهٔ مورچه $۷/۵\frac{cm}{s}$ است و مورچه با فاصلهٔ زمانی ۷ ثانیه، دو بار از فاصلهٔ ۴۵ سانتی‌متری مبدأ عبور می‌کند. کل مسافت طی‌شده توسط مورچه چند سانتی‌متر است؟



۱) ۹۰
۲) ۱۰۵
۳) ۱۲۰
۴) ۱۳۵

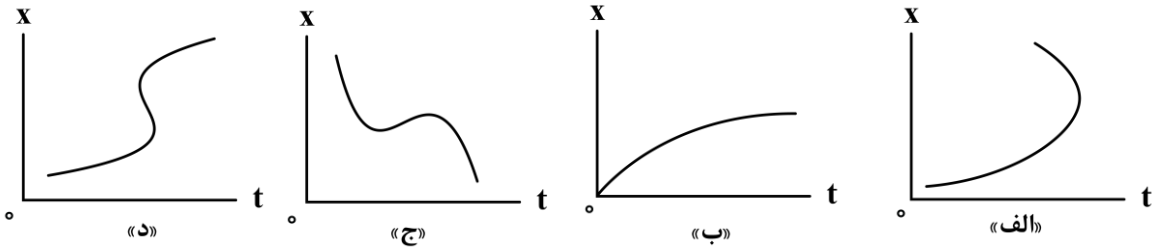
۵۵- خودرویی در لحظهٔ $t_۱$ در جهت منفی محور x از مکان $x_۱ = +۵m$ عبور کرده و در لحظهٔ $t_۲$ در مکان $x_۲ = -۱۰m$ می‌ایستد. در این مدت اندازهٔ جابه‌جایی $\frac{۵}{۱۲}$ مسافت طی‌شده توسط متحرک است. بردار جابه‌جایی متحرک از لحظهٔ $t_۱$ تا لحظه‌ای که بیش‌ترین فاصله از مبدأ مکان رخ می‌دهد در SI کدام است؟ (جهت حرکت متحرک فقط یک بار تغییر کرده است.)

۱) $-۲۵/۵\vec{i}$
۲) $-۲۰/۵\vec{i}$
۳) $-۲۲/۵\vec{i}$
۴) $-۲۱\vec{i}$

محل انجام محاسبات

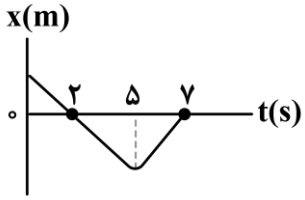
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۶- کدام‌یک از نمودارهای مکان ـ زمان شکل زیر، می‌تواند نشان‌دهندهٔ نمودار $x-t$ یک متحرک باشد؟



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

۵۷- نمودار مکان ـ زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر تندی متوسط متحرک در این ۷ ثانیه، $۴\frac{m}{s}$ باشد، بیش‌ترین فاصلهٔ متحرک از مبدأ حرکت چند متر است؟



۱) ۷
۲) ۱۰/۵
۳) ۱۷/۵
۴) ۲۸

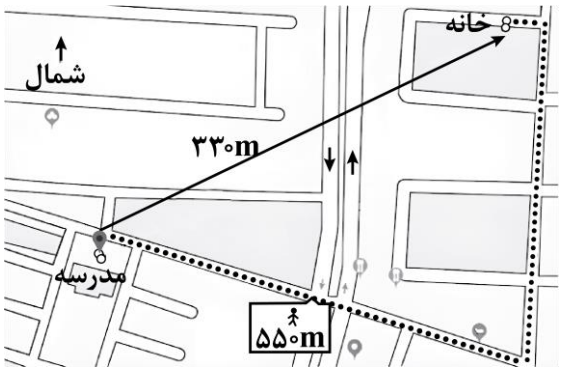
۵۸- متحرکی روی محور x درحال حرکت است. این متحرک مسیر ۸۰ متری را بدون تغییر جهت در مدت ۱۷/۵ ثانیه طی می‌کند. اگر متحرک قسمتی از مسیر را با سرعت $۶\frac{m}{s}$ و بقیهٔ مسیر را با سرعت $۴\frac{m}{s}$ طی کند، چند درصد مسیر حرکت را با سرعت $۴\frac{m}{s}$ پیموده است؟

۱) ۳۵ ۲) ۳۷/۵ ۳) ۶۲/۵ ۴) ۶۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۹- مطابق شکل، فردی فاصلهٔ خانه تا مدرسه را از مسیر نشان‌داده‌شده طی کرده است. اگر در این حرکت، تندی متوسط برابر $۶\frac{km}{h}$ باشد، اندازهٔ سرعت متوسط چند متر بر ثانیه است؟



۱) ۱
۲) ۳/۶
۳) ۱/۸
۴) ۰/۵

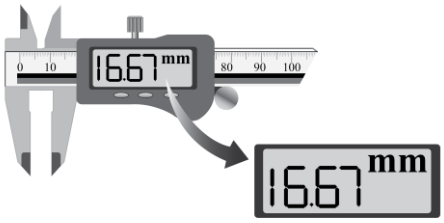
۶۰- اتومبیلی بر روی محور x در لحظه‌های $t_۱=۰$ و $t_۲=۱۰s$ به‌ترتیب در مکان‌های $\vec{x}_۱=(-۲m)\vec{i}$ و $\vec{x}_۲=(-۸m)\vec{i}$ با سرعت‌های $\vec{v}_۱=(۳\frac{m}{s})\vec{i}$ و $\vec{v}_۲=(۱\frac{m}{s})\vec{i}$ حرکت می‌کند. این متحرک حداقل چند بار تغییر جهت داده است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۱- شکل مقابل چه نام دارد و دقت اندازه‌گیری آن چند واحد SI است؟



۱) کولیس، 10^{-2}

۲) کولیس، 10^{-5}

۳) ریزسنج، 10^{-2}

۴) ریزسنج، 10^{-5}

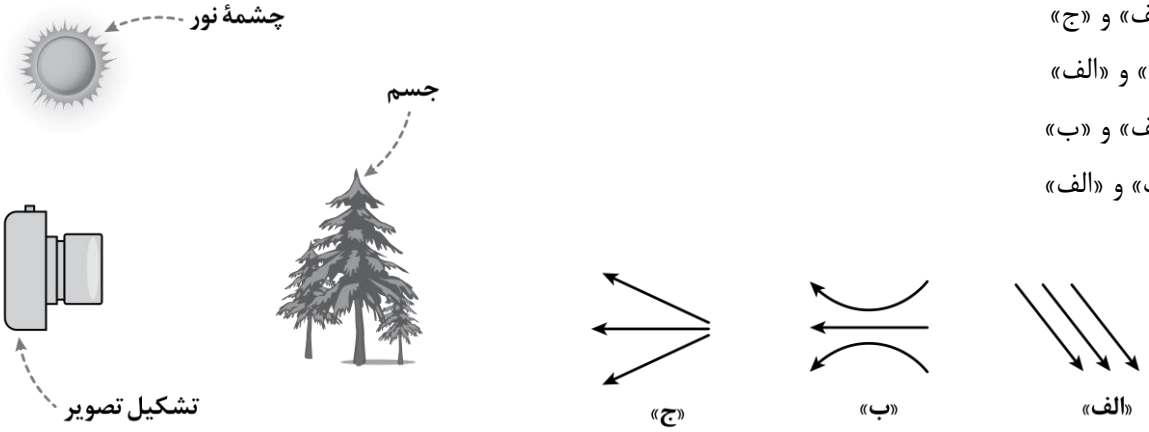
۶۲- در شکل زیر که مربوط به مدل‌سازی تشکیل تصویر جسم در یک دوربین عکاسی است، برای مدل‌سازی پرتوهای فرودی از خورشید و پرتوهای بازتابیده از جسم، به‌ترتیب از راست به چپ، کدام شکل‌ها مناسب هستند؟

۱) «الف» و «ج»

۲) «ج» و «الف»

۳) «الف» و «ب»

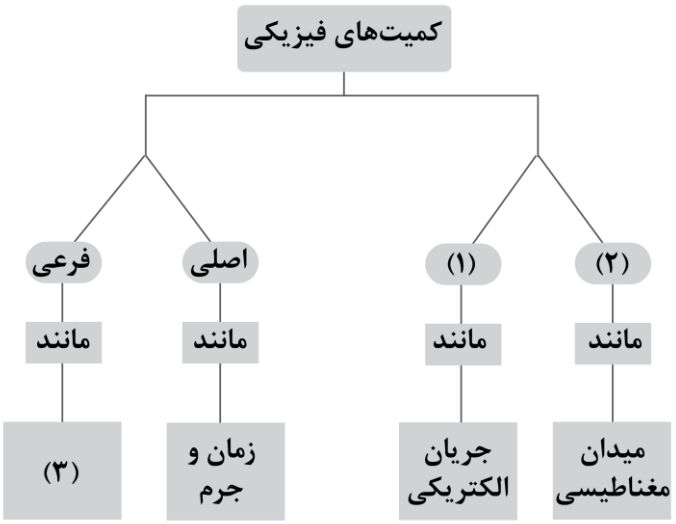
۴) «ب» و «الف»



محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۳- در نقشهٔ مفهومی زیر، کدام‌یک از عبارت‌های مطرح‌شده، خانه‌های (۱)، (۲) و (۳) را به‌درستی تکمیل می‌کند؟



الف: برداری، نرده‌ای، نیروی محرکهٔ باتری

ب: نرده‌ای، برداری، شدت روشنایی

ج: نرده‌ای، برداری، انرژی

د: برداری، نرده‌ای، توان

۱) «الف» و «د»

۲) «ب» و «ج»

۳) «الف» و «ب»

۴) فقط «ج»

۶۴- یکی از یکاهای متداول میدان مغناطیسی، گاوس است که معادل ۰/۱ میلی‌تسلا است. میدان مغناطیسی ناشی از یک دستگاه مغناطیسی ۴۲۰ گاوس است. اندازهٔ این میدان مغناطیسی برحسب تسلا و به‌صورت نمادگذاری علمی کدام است؟

۱) ۴۲×۱۰^{-۳} ۲) $۴/۲\times۱۰^{-۲}$ ۳) $۴/۲\times۱۰^{-۶}$ ۴) $۴/۲\times۱۰^{۲}$

۶۵- یک کشتی حمل کالا با تندی ثابت ۹ گره دریایی در حرکت است. این کشتی فاصلهٔ مستقیم ۳ مایل دریایی را در مدت چند دقیقه طی می‌کند؟ (هر گره دریایی معادل با $۰/۵\frac{m}{s}$ و هر مایل دریایی برابر با $۱۸۰۰m$ است.)

۱) ۲۰ ۲) ۴۰ ۳) ۴ ۴) ۲

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۶- در رابطهٔ فیزیکی $x=\alpha t^{۳}+\frac{\beta^{۲}}{x}-۲$، کمیت‌های x و t به‌ترتیب مربوط به کمیت‌های طول و زمان در SI هستند. اگر کمیت تندی در SI به‌صورت $v=\frac{\alpha^{a}}{\beta^{b}}$ تعریف شود، حاصل $\frac{b}{a}$ کدام است؟

۱) -۲ ۲) -۱ ۳) ۱ ۴) ۲

۶۷- یکای Pa معادل کدام‌یک از یکاهای زیر است؟ (Pa: یکای فشار، J: یکای انرژی، N: یکای نیرو، W: یکای توان و m: یکای طول است.)

۱) $\frac{J}{m^{۲}}$ ۲) $\frac{N}{m^{۲}}$ ۳) $\frac{W}{m^{۲}}$ ۴) $N.m^{۲}$

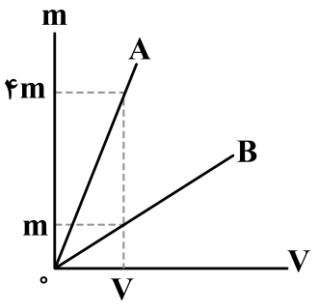
۶۸- ستاره‌های کوتولهٔ سفید بسیار چگال هستند و چگالی آن‌ها در SI حدود ۱۰۰ میلیون است. اگر یک مکعب به ضلع ۲cm از مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ این ستاره‌ها در اختیار داشته باشیم، جرم آن چند مگاگرم می‌شود؟

۱) ۸۰۰ ۲) ۸۰ ۳) ۸ ۴) ۰/۸

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۹- نمودار جرم برحسب حجم برای دو مادهٔ A و B مطابق شکل است. اگر حجم‌های مساوی از این دو ماده را با یکدیگر مخلوط کنیم، چگالی مخلوط به‌دست‌آمده، چند برابر چگالی مادهٔ A است؟ (از تغییر حجم براثر اختلاط صرف نظر شود.)



۱) $\frac{۳}{۸}$

۲) $\frac{۱}{۲}$

۳) $\frac{۱۰}{۸}$

۴) $\frac{۵}{۸}$

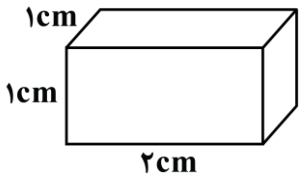
۷۰- قطعه‌های زیر، آلیاژهایی توپر از طلا و مس هستند. قطعه‌ای که درصد طلای بیش‌تری دارد را انتخاب می‌کنیم. چند درصد جرم این قطعه را مس تشکیل داده است؟ (چگالی طلا و مس به ترتیب $۲۰\frac{g}{cm^۳}$ و $۸\frac{g}{cm^۳}$ است.)

۱) ۲۵

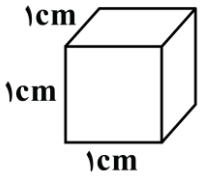
۲) ۴۰

۳) ۵۰

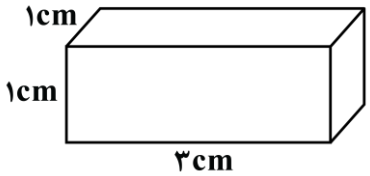
۴) ۶۲/۵



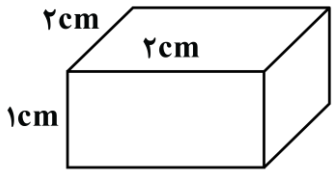
جرم=۲۵g



جرم=۱۰g



جرم=۳۷g



جرم=۴۶g

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۱- شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی موجود در ساختار یک استر سنگین سه عاملی، چند برابر شمار این جفت الکترون‌ها در ساختار هر مولکول اوره است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۶

۷۲- یک نمونه اتیلن‌گلیکول، در ساختار خود دارای ۱۲/۸ گرم اتم اکسیژن است. با استفاده از نصف مقدار اتیلن‌گلیکول موجود در این نمونه، چند لیتر محلول ضدیخ می‌توان تهیه کرد که غلظت مولی اتیلن‌گلیکول در آن برابر با ۰/۰۴ مول بر لیتر باشد؟ ($O = ۱۶\ g.mol^{-1}$)

۱) ۱ ۲) ۰/۵ ۳) ۱۰ ۴) ۵

۷۳- در رابطه با شاخص امید به زندگی، کدام مطلب زیر درست است؟

۱) این شاخص، تفاوت میان حداقل و حداکثر طول عمر افراد ساکن در یک محیط را مشخص می‌کند.
۲) مقدار این شاخص در نواحی برخوردار جهان، برخلاف مناطق کم‌برخوردار، در حال افزایش است.
۳) با افزایش میزان استفاده از مواد شوینده در سطح جهان، مقدار این شاخص نیز افزایش می‌یابد.
۴) مقدار این شاخص، با یکای (سال) گزارش شده و در شهرهای یک کشور، با هم برابر است.

۷۴- در رابطه با ترکیب اصلی سازنده بنزین، کدام مطلب زیر درست است؟

۱) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به کربن در این ماده، کمتر از مقدار این نسبت در ساختار بنزن است.
۲) شمار اتم‌های کربن موجود در ساختار این ماده، بیشتر از نصف شمار اتم‌های کربن در وازلین است.
۳) یک نمونه از این ماده، در هگزان حل شده و محلولی را ایجاد می‌کند که نور در آن پخش می‌شود.
۴) با استفاده از صابون مایع، می‌توان ذرات یک نمونه از این ماده را میان ذرات آب پخش کرد.

۷۵- در رابطه با نوعی اسید چرب با زنجیره هیدروکربنی سیرشده که نسبت تعداد پیوند اشتراکی به تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در آن برابر ۱۴ است، کدام مطلب زیر نادرست است؟ ($O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-1}$)

۱) شمار اتم‌های کربن موجود در ساختار این ماده، ۳ برابر شمار اتم‌های اکسیژن در ساختار روغن زیتون است.
۲) در ساختار مولکولی این ماده، همانند ساختار مولکولی اوره، یک پیوند دوگانه بین اتم‌ها برقرار شده است.
۳) انحلال‌پذیری یک نمونه از این ماده در هگزان، بیشتر از مقدار انحلال‌پذیری آن در مقداری آب است.
۴) ۹۴/۵ گرم از این ترکیب، معادل با ۰/۳۵ مول از آن بوده و در واکنش با سود، صابون تولید می‌کند.

۷۶- کدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) نوع نیروی بین‌ذره‌ای غالب در یک نمونه صابون، مشابه نوعی نیروی بین‌ذره‌ای در بنزین است.
۲) شمار عناصر موجود در پاک‌کننده‌های غیرصابونی، برابر با شمار عناصر در ساختار آمونیوم کربنات است.
۳) کاتیون چند اتمی موجود در ساختار برخی از انواع صابون‌های مایع، ۴ پیوند اشتراکی در ساختار خود دارد.
۴) اگر کاتیون سدیم در صابون را با یون آمونیوم جایگزین کنیم، قدرت نیروی بین ذرات این ماده، کاهش می‌یابد.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۷- کدام‌یک از عبارت‌های زیر درست است؟

۱) بیماری وبا در طول تاریخ فقط یک بار در جهان همه‌گیر شده و طی این فرایند، جان میلیون‌ها انسان را گرفته است.

۲) اگر ظروف چرب را به خاکستر آغشته کرده و سپس با آب گرم شست‌وشو بدهیم، این ظروف آسان‌تر تمیز می‌شوند.

۳) مولکول‌های عسل دارای تعدادی گروه عاملی با ساختار $-COOH$ بوده و با ذرات آب پیوند هیدروژنی می‌دهند.

۴) پارچه پلی‌استری از الیاف مصنوعی ساخته شده و چسبندگی لکه‌های چربی روی آن‌ها کمتر از پارچه نخی است.

۷۸- برای تهیهٔ نوعی صابون، یک اسید چرب با فرمول شیمیایی $C_{۱۷}H_{۳۵}COOH$ را با سدیم هیدروکسید واکنش می‌دهند. در این واکنش، به‌تقریب چند درصد جرمی فراورده‌ها را صابون تشکیل می‌دهد؟

($Na = ۲۳ , O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-۱}$)

۱) ۸۸/۶ ۲) ۹۲/۱ ۳) ۹۴/۴ ۴) ۹۶/۸

۷۹- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف ـ آب، از ذرات قطبی ساخته شده و پاک‌کنندهٔ مناسبی برای لکه‌های شیرینی مانند آب قند به شمار می‌رود.

ب ـ پاک‌کننده‌های غیرصابونی از مواد آروماتیک بوده و با ایجاد برهم‌کنش میان ذره‌ها، آلودگی‌ها را پاک می‌کنند.

ج ـ به منظور جلوگیری از تشکیل رسوب در هنگام استفاده از آب سخت، به صابون نمک‌های سولفات اضافه می‌کنند.

د ـ معروف‌ترین صابون سنتی ایران، حالت جامد داشته و به خاطر افزودنی‌های مناسب، در شستن موی چرب کاربرد دارد.

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

۸۰- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) با ریختن صابون در روغن، ذرات صابون از سمت بخش آب‌گریز خود به طرف ذرات روغن جهت‌گیری می‌کنند.

۲) مخلوطی از پودر آلومینیم و سدیم هیدروکسید، همانند سفیدکننده‌ها، یک پاک‌کننده خورنده به شمار می‌رود.

۳) رنگ‌های پوششی از ذرات ریز ماده ساخته شده و با قرار دادن یک نمونه از آن‌ها در مکان ثابت، ته‌نشین می‌شود.

۴) کلوئیدها از توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت از هم تشکیل شده و کمتر از سوسپانسیون‌ها نور را پخش می‌کنند.

۸۱- کدام‌یک از مطالب زیر درست است؟

۱) پاک‌کننده با فرمول $C_{۱۲}H_{۲۵} - C_۶H_۴SO_۳Na$، با یون‌های موجود در آب سخت واکنش داده و رسوب تولید می‌کند.

۲) علامت بار سطحی قطرهٔ روغن که به وسیلهٔ ذرات صابون به‌صورت کلوئید درآمده، مشابه علامت بار یون گالیم است.

۳) مخلوط چربی‌ها، از مواد ناقطبی ساخته شده و بین این ذرات، امکان برقرار شدن پیوند هیدروژنی وجود ندارد.

۴) دمای محیط، همانند مقدار صابون مصرف شده، از عوامل مؤثر بر قدرت پاک‌کنندگی صابون است.

۸۲- اگر ۲۷/۸ گرم از یک صابون جامد با ۰/۰۵ مول نمک کلسیم کلرید موجود در محلولی از آن به‌طور کامل واکنش دهد، نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های اکسیژن موجود در واحد فرمولی این صابون کدام است؟ (صابون مورد نظر، دارای زنجیر هیدروکربنی سیرشده است. $(Cl = ۳۵/۵ , Mg = ۲۴ , Na = ۲۳ , O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-۱}$)

۱) ۱۴/۵ ۲) ۱۵/۵ ۳) ۱۶/۵ ۴) ۱۷/۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۳- در رابطه با واکنش میان مخلوطی از پودر فلز آلومینیم و سود با آب، کدام مطلب زیر نادرست است؟

۱) گاز تولید شده در این واکنش، از مولکول‌های دواتمی که حاوی یک پیوند دوگانه هستند، تشکیل شده است.

۲) در این واکنش، مقداری گرما تولید شده و گرمای تولید شده، قدرت پاک‌کنندگی مخلوط را افزایش می‌دهد.

۳) مخلوط مورد نظر، با چربی‌هایی که راه لوله‌ها و مجاری را مسدود کرده‌اند، واکنش شیمیایی می‌دهد.

۴) عناصر فلزی شرکت‌کننده در این واکنش، متعلق به یک تناوب مشابه جدول دوره‌ای هستند.

۸۴- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) اسیدها با اغلب عناصر فلزی واکنش داده و در تماس با پوست، به آن آسیب می‌رسانند.

۲) اغلب میوه‌ها از جمله کیوی، دارای اسید بوده و مقدار pH یک نمونه از آن‌ها بزرگ‌تر از ۷ است.

۳) اسید معده، آنزیم‌های گوارشی را فعال کرده و در ساختار خود، حاوی اتمی از خانواده هالوژن‌ها است.

۴) آرنیوس، برای نخستین بار، رفتار اسیدها و بازها را با کار کردن روی رسانایی محلول‌های آبی به‌صورت علمی توجیه کرد.

۸۵- در ساختار یک پاک‌کنندهٔ غیرصابونی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده، ۱۳ اتم کربن وجود دارد که فقط به ۲ اتم هیدروژن متصل شده‌اند. درصد جرمی گوگرد در این پاک‌کننده به‌تقریب کدام است؟

$(S = ۳۲ , Na = ۲۳ , O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-۱})$

۱) ۸/۵۱ ۲) ۱۷/۰۲ ۳) ۶/۳۶ ۴) ۱۲/۷۲

۸۶- عنصر فرضی رودیم در یک نمونه از خود دارای دو ایزوتوپ با نمادهای $^{۹۴}_{۴۵}Rh$ و $^{۹۷}_{۴۵}Rh$ است. اگر در یک نمونه طبیعی از آن که حاوی ۱۵۰ اتم می‌شود، مجموعاً ۷۴۸۵ نوترون وجود داشته باشد، یک نمونه ۸ مولی از این عنصر چند گرم جرم خواهد داشت؟ (عدد جرمی را به‌تقریب برابر جرم مولی در نظر بگیرید.)

۱) ۳۷۹/۶ ۲) ۷۹۸/۴ ۳) ۳۹۹/۲ ۴) ۷۵۹/۲

۸۷- در رابطه با ایزوتوپ‌های هیدروژن، کدام مطلب زیر درست است؟

۱) پایدارترین رادیوایزوتوپ این عنصر، در ساختار هسته خود دارای ۳ نوترون است.

۲) در یکی از ایزوتوپ‌های ساختگی این عنصر، فقط ۲ نوع ذره زیراتمی وجود دارد.

۳) این عنصر نافلزی، در یک نمونه طبیعی از خود دارای ۲ ایزوتوپ مختلف است.

۴) نیم‌عمر همه رادیوایزوتوپ‌های ساختگی این عنصر، کمتر از یک ثانیه است.

۸۸- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف ــ فضاپیماهای وویجر مأموریت داشتند ترکیب‌های شیمیایی در اتمسفر مشتری و ترکیب درصد این مواد را تهیه کنند.

ب ــ شیمی‌دان‌ها با مطالعه خواص و رفتار مواد، به دنبال پی بردن به چگونگی روند تشکیل ذرات سازنده جهان هستند.

ج ــ زمین، حاوی عناصر فلزی مثل آهن و نیکل بوده و پس از مشتری، دومین سیاره بزرگ سامانه خورشیدی است.

د ــ طی مهبانگ، انرژی عظیمی مصرف شده و ذره‌های زیراتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون به وجود آمدند.

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

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۹- در یون A^{3+}، اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۷ است. اگر بین عنصر A و سومین عنصر فراوان‌تر موجود در ساختار سیاره مشتری، ۱۹ عنصر در جدول دوره‌ای وجود داشته باشد، عدد جرمی عنصر A کدام است؟

۱) ۴۲ ۲) ۴۸ ۳) ۵۲ ۴) ۵۶

۹۰- کدام‌یک از مطالب زیر درست است؟

۱) مجموع تعداد ذرات زیراتمی باردار در فراوان‌ترین ایزوتوپ طبیعی منیزیم، برابر با تعداد نوترون‌ها در این ایزوتوپ است.

۲) توده‌های سرطانی، رشد سریع داشته و برخلاف سلول‌های سالم بدن، می‌توانند ذرات گلوکز پرتوزا را جذب کنند.

۳) تیروئید، در قسمت جلوی گردن قرار داشته و در صورت بیماری، همواره مقدار جذب ید توسط آن افزایش می‌یابد.

۴) در روند تشکیل عنصرها، اولین فلز فراوان موجود در سیاره زمین بعد از اولین نافلز فراوان زمین به وجود آمده است.

۹۱- کدام‌یک از عبارت‌های زیر درست است؟

۱) تکنسیم یک عنصر رادیواکتیو بوده و در آن نسبت میان شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها بیشتر از ۱/۵ است.

۲) اورانیم، یک فلز پرتوزا محسوب شده و شماره تناوب آن در جدول دوره‌ای، ۲ برابر شماره تناوب فسفر است.

۳) شمار کل عناصر موجود در جدول دوره‌ای امروزی، بیش از ۴ برابر شمار عناصر ساختگی موجود در آن است.

۴) پسماند حاصل از راکتورهای اتمی، باید دفن شده و برخلاف مواد مصرف شده در راکتورها، خاصیت پرتوزایی ندارند.

۹۲- در یک نمونه از فلز لیتیم که از ایزوتوپ‌های طبیعی این عنصر ساخته شده است، به ازای هر اتم از ایزوتوپ سبک‌تر، ۹ اتم از ایزوتوپ سنگین‌تر وجود دارد. جرم یک نمونه از لیتیم فلوئورید (LiF) که شامل مجموعاً $۲/۴۰۸ \times ۱۰^{۲۳}$ یون می‌شود، برابر با چند گرم می‌شود؟ ($F = ۱۹\ g.mol^{-1}$)

۱) ۱۰/۰۴ ۲) ۵/۰۲ ۳) ۱۰/۳۶ ۴) ۵/۱۸

۹۳- با توجه به عدد اتمی دو عنصر مختلف از جدول تناوبی، کدام ویژگی از این دو عنصر را نمی‌توان با یکدیگر مقایسه کرد؟

۱) شماره گروه دو عنصر در جدول تناوبی
۲) بار الکتریکی یون پایدار حاصل از این دو عنصر
۳) جرم اتمی دو عنصر
۴) شماره تناوب دو عنصر در جدول تناوبی

۹۴- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) جرم مولی عنصری که برای ایجاد مقیاس (سنجه) جرم نسبی سایر اتم‌ها به کار می‌رود، برابر با $۱۲amu$ است.

۲) جرم هر اتم فلوئور هنگام تبدیل شدن به یون پایدار فلوئورید، به‌صورت محسوسی دچار تغییر نمی‌شود.

۳) دقت اندازه‌گیری باسکول‌های تنی تا یک صدم تن بوده و دقت ترازوی زرگری نیز تا یک صدم گرم است.

۴) پروتون با نماد شیمیایی $_{۱}^{۱}p^{+}$ نشان داده شده و جرم هر ذره از آن، کمی بیشتر از $۱amu$ است.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۹۵- جرم اولیه یک ماده پرتوزا، برابر با ۹۶ گرم بوده و طی ۳ ساعت، جرم این ماده به اندازه ۹۴/۵ گرم کاهش می‌یابد. نیم‌عمر این ماده، برابر با چند ساعت بوده و پس از پایان این فرایند، به‌تقریب چند ذره از ماده مورد نظر باقی مانده است؟ (جرم مولی ماده رادیواکتیو را برابر با ۱۵۰ گرم بر مول در نظر بگیرید.)

۱) $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۱} - ۰/۶$
۲) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۱} - ۰/۶$
۳) $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۱} - ۰/۵$
۴) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۱} - ۰/۵$

۹۶- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف ــ تناوب هفتم جدول دوره‌ای، در ساختار خود ۳۲ عنصر جای داده و به عنصری با عدد اتمی ۱۱۶ ختم می‌شود.
ب ــ عدد اتمی سومین عنصر موجود در گروه چهاردهم جدول دوره‌ای، ۲ برابر ششمین عنصر تناوب سوم آن است.
ج ــ گرم، رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم در آزمایشگاه بوده و هر واحد از آن، معادل با $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۳} amu$ است.
د ــ فلوئور، در دمای اتاق به حالت گاز بوده و تنها عنصر از گروه هفدهم است که با نماد یک حرفی نشان داده می‌شود.

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

۹۷- در مخلوطی از گازهای متان و کربن دی‌اکسید، شمار اتم‌های کربن و هیدروژن با هم برابر است. در یک نمونه ۲۹/۶ گرمی از این مخلوط گازی، چند مولکول متان وجود دارد؟ ($O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-۱}$)

۱) $۳/۶۱۲ \times ۱۰^{۲۳}$
۲) $۲/۴۰۸ \times ۱۰^{۲۳}$
۳) $۱/۸۰۶ \times ۱۰^{۲۳}$
۴) $۱/۲۰۴ \times ۱۰^{۲۳}$

۹۸- اگر در یون $^{۵۷}A^{۳+}$، شمار نوترون‌ها ۱/۲۵ برابر شمار الکترون‌ها باشد، در یک نمونه ۱۱۴ گرمی از کاتیون $^{۵۷}A^{۲+}$، چند عدد الکترون وجود دارد؟

۱) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۴}$
۲) $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۴}$
۳) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۵}$
۴) $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۵}$

۹۹- عدد اتمی عنصری که با $_{۳۱}Ga$ در یک گروه مشابه و با $_{۵۶}Ba$ در یک تناوب مشابه قرار گرفته است، چند برابر مجموع عدد اتمی عناصر اولیه سازنده سحابی‌ها است؟

۱) ۳۱
۲) ۲۵
۳) ۲۹
۴) ۲۷

۱۰۰- کدام‌یک از مطالب زیر، در رابطه با پرتوهای قرمزرنگ مرئی درست است؟

۱) کنترل تلویزیون، پیام‌های خود را با استفاده از این پرتوها به سمت گیرنده ارسال می‌کند.
۲) میزان انحراف این پرتوها در منشور، بیشتر از میزان انحراف پرتوهای آبی‌رنگ در منشور است.
۳) طول موج این پرتوهای مرئی در مقایسه با طول موج پرتوهای نارنجی‌رنگ مرئی کوتاه‌تر است.
۴) نسبت سطح انرژی این پرتوها به ریزموج‌ها، بزرگ‌تر از نسبت سطح انرژی آن‌ها به پرتوهای ایکس است.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۱}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۳

جمعـــــه ۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	ریاضی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۴۰ دقیقه	۳۵ سؤال ۵۰ دقیقه
۲	زمین‌شناسی	۱۰	۱۲۶	۱۳۵	۱۰ دقیقه	

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

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس این آزمون

زیست شناسی ۳
مولکول‌های اطلاعاتی
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

فیزیک ۳
حرکت بر خط راست
(تا قبل از شتاب متوسط
و شتاب لحظه‌ای)
صفحه‌های ۱ تا ۱۰
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی ۳
مولکول‌ها در خدمت تندرستی:
از ابتدای فصل
تا سر با هم بیاندیشیم
صفحه‌های ۱ تا ۱۴
سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۳
تابع
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۱۴
ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۷ تا ۵۶
ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زیست شناسی پایه
دنیای زنده +
گوارش و جذب مواد
صفحه‌های ۱ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه
فیزیک و اندازه‌گیری
صفحه‌های ۱ تا ۲۲
سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی پایه
گیهان، زادگاه الفبای هستی
از ابتدای فصل
تا سر ساختار اتم
صفحه‌های ۱ تا ۲۳
سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه
معادله، نامعادله، تعیین علامت
ریاضی ۱: صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳
ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴
سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی
آفرینش گیهان و تکوین زمین
(تا ابتدای سن زمین)
صفحه‌های ۸ تا ۱۵
سهم در کنکور: ۱ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

مرور و جمع‌بندی کامل پایهٔ دهم + پیشروی و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم

از ۱۷ مهرماه و ۱ آبان ماه
شروع مسیر با دو مرحله آزمون پوششی؛ شروع جمع‌بندی پایهٔ دهم + شروع پیشرفت پایهٔ دوازدهم

از ۱۵ آبان ماه تا ۲۷ آذرماه
چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ ۴ مرحله آزمون برای تکمیل جمع‌بندی پایهٔ دهم + تکمیل تسلط بر نیم‌سال اول پایهٔ دوازدهم

۲۵ دی ماه
ایستگاه جمع‌بندی و جبران؛ یک مرحله آزمون جمع‌بندی نیم‌سال اول بعد از امتحانات ترم اول و تکمیل یادگیری نیم‌سال اول + مرور و جمع‌بندی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰۱- فرض کنید f تابعی خطی و $xf(2)+f(x)=3$ باشد. نمودار تابع $y=f(x)$ از کدام ناحیه دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) چهارم

۱۰۲- اگر $f=\{(1,2),(2,-3),(3,b),(-3,a)\}$ و $fof=\{(1,-3),(2,-2),(3,-3)\}$ باشد، مقدار $a-b$ کدام است؟

۱) -2 ۲) -4 ۳) ۲ ۴) ۴

۱۰۳- اگر $(gof)(x)=6x+4$ و $g(x)=1-3x$ باشد، حاصل $(fog)(2)$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۹

۱۰۴- تابع $f(x)=(ax+2)(x+b)+x^2$ را در نظر بگیرید. اگر تابع $y=c-f(x)$ همانی باشد، مقدار $f(2)$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۶ ۳) ۲ ۴) ۴

۱۰۵- تابع $f=\{(3,24),(-2,3m-7),(2,4m+8),(1,5-m)\}$ صعودی است. مجموع مقادیر طبیعی قابل‌قبول برای m کدام است؟

۱) ۱۵ ۲) ۳ ۳) ۶ ۴) ۱۰

۱۰۶- به‌ازای چند مقدار طبیعی a نمودار تابع $y=(x-a)^3+2a$ از ناحیهٔ دوم عبور می‌کند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۷- اگر $f(x)=3+\sqrt{x-2}$، $g(x)=2+\sqrt{4-x}$ و دامنهٔ تابع $y=(gof)(x)$ بازهٔ $[\alpha,\beta]$ باشد، مقدار $\beta-\alpha$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰۸- اگر $f(x)=\frac{۱}{x-a}$، $g(x)=\frac{۲x}{x+۱}$ و $D_{fog}=\mathbb{R}-\{-۱\}$ باشد، مقدار a کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) -۳ ۴) صفر

۱۰۹- تابع $f(x)=(a-۲)x^۴+(b-a)x^۳+۲b$ روی $\mathbb{R}$ اکیداً نزولی است. اگر b یک عدد طبیعی باشد، مقدار $\frac{f(b)}{a}$ کدام است؟

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

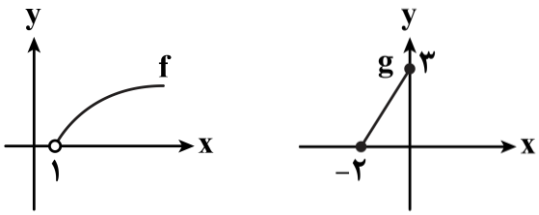
۱۱۰- توابع $f(x)=x^۲-۴x$ و $g(x)=x^۲+۳x+۱$ مفروض‌اند. تعداد جواب‌های معادلهٔ $fog(x)=f(۵)$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۱- به‌ازای چند مقدار صحیح a، تابع $y=ax^۲+(۲-a)x+۱$ در بازهٔ $(-۲,۱)$ اکیداً یکنواست؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۲- نمودار توابع f و g به‌صورت مقابل است. اگر دامنهٔ تابع $y=(fog)(۲x)$ برابر بازهٔ $[a,b)$ باشد، مقدار $a+b$ کدام است؟



۱) ۱

۲) $\frac{۲}{۳}$

۳) -۱

۴) $-\frac{۲}{۳}$

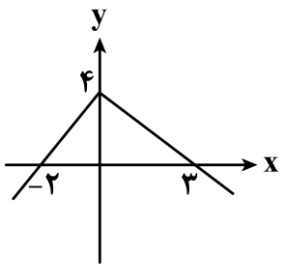
محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱۳- تابع $f(x)=\sqrt{x}+x$ مفروض است. مجموعه جواب نامعادلهٔ $f(۶-۲x)\geq f(۲-x)$ شامل چند عدد صحیح و مثبت است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) بی‌شمار

۱۱۴- نمودار تابع f به‌صورت مقابل است. اگر تابع $y=mx+f(x)$ اکیداً صعودی باشد، حدود m کدام است؟



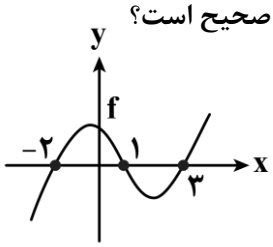
۱) $m>\frac{۴}{۳}$

۲) $m>-۲$

۳) $m>-\frac{۴}{۳}$

۴) $m>۲$

۱۱۵- نمودار تابع $f(x)$ به‌صورت مقابل است. دامنهٔ تابع $y=\sqrt{\frac{f(x-۲)}{۳-x}}$ شامل چند عدد صحیح است؟



۱) ۶

۲) ۵

۳) ۴

۴) ۳

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱۶- برد تابع $f(x)=\sqrt{k-\sqrt{x+4}}$ شامل ۲ عدد صحیح می‌باشد. حداکثر مقدار صحیح k کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۱۱۷- مجموعه جواب نامعادلهٔ $\frac{ax+6}{2x-b}>0$ بازهٔ $(-2,3)$ است. حاصل $a-b$ کدام می‌باشد؟

۱) -6 ۲) ۶ ۳) -2 ۴) ۲

۱۱۸- مجموعه جواب نامعادلهٔ $(m-3)x^2+(n-m)x-n+3>0$ بازهٔ $(1,m)$ است. اگر m عددی طبیعی باشد، مقدار $m+n$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۷ ۴) ۸

۱۱۹- مجموعه جواب نامعادلهٔ $2ax+3b>0$ بازهٔ $(-\infty,-2)$ است. مجموعه جواب نامعادلهٔ $2bx-3a>0$ کدام می‌باشد؟

۱) $(\frac{9}{8},+\infty)$ ۲) $(-\infty,\frac{9}{8})$ ۳) $(-\infty,\frac{3}{4})$ ۴) $(\frac{3}{4},+\infty)$

۱۲۰- در بازهٔ I نمودار $f(x)=\frac{x+10}{2x-5}$ بالای نمودار تابع $g(x)=\frac{x+4}{x-6}$ قرار دارد. حداکثر طول این بازه چقدر است؟

۱) ۳/۵ ۲) ۲/۵ ۳) ۲/۲۵ ۴) ۳/۲۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۱- حاصل‌ضرب ریشه‌های معادلهٔ $x-2x^2+\sqrt{6+x-2x^2}=0$ کدام است؟

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

۱۲۲- مجموع جواب‌های معادلهٔ $\sqrt{3-x}+\sqrt{6+x}=3$ چقدر است؟

۱) 2 ۲) -2 ۳) 3 ۴) -3

۱۲۳- اگر $x=\alpha$ جواب مشترک دو معادلهٔ $b+\sqrt{b}-x=6$ و $\sqrt{x}+\sqrt{b+\sqrt{b}}=3$ باشد، مقدار α کدام است؟

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

۱۲۴- اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین جواب معادلهٔ $\frac{1}{(x-2)^2}-\frac{1}{(x+2)^2}=2x$ چقدر است؟

۱) $2\sqrt{2}$ ۲) $2\sqrt{6}$ ۳) $\sqrt{6}+\sqrt{2}$ ۴) $\sqrt{6}-\sqrt{2}$

۱۲۵- در صورتی‌که دو کارگر A و B با هم کار کنند، در ۱۰ ساعت کاری تمام می‌شود. اگر سرعت کارگر A دو برابر سرعت کارگر B باشد و کارگر A به‌تنهایی کار کند، پس از چند ساعت ۸۰ درصد آن کار را انجام می‌دهد؟

۱) ۱۰ ۲) ۹ ۳) ۱۲ ۴) ۱۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۶- در فرایند آفرینش جهان، نخستین کانی‌ها چه زمانی تشکیل شدند؟

۱) با تولید انبوه اتم هیدروژن ۲) پس از برخورد کندریت‌ها

۳) قبل از تشکیل کندرول‌ها ۴) پس از گرم شدن قطره‌های مذاب

۱۲۷- لایه‌های رسوبی حاوی مقادیر فراوان فسیل‌های مرجان و استروماتولیت، به‌ترتیب در کدام نوع محیط دریایی تشکیل شده‌اند؟

۱) عمیق ـ کم‌عمق ۲) عمیق ـ عمیق ۳) کم‌عمق ـ عمیق ۴) کم‌عمق ـ کم‌عمق

۱۲۸- در کدام گزینه، به نقش اصلی «انرژی» در ساختار کیهان به‌درستی اشاره شده است؟

۱) تغییر ماهیت ماده به ذرات بنیادی جهان هستی

۲) ایجاد پیوند و ارتباط میان ذرات تشکیل‌دهندهٔ ماده

۳) ایفای نقش به‌عنوان واحدهای سازنده و اولیهٔ کیهان

۴) شکل‌دهی مستقل به ساختمان فیزیکی جهان هستی

۱۲۹- در طی تکوین زمین، آب‌کره در ایجاد کدام موارد زیر، نقش مهمی داشته است؟

۱) هواکره و سنگ‌های رسوبی ۲) هواکره و سنگ‌های دگرگونی

۳) زیست‌کره و سنگ‌های رسوبی ۴) زیست‌کره و سنگ‌های دگرگونی

۱۳۰- میانگین فاصلهٔ سیارهٔ مشتری از خورشید $۷/۵\times۱۰^{۸}$ کیلومتر و میانگین فاصله سیارهٔ زحل از خورشید $۱/۴۴\times۱۰^{۹}$ کیلومتر است. با فرض سرعت ثابت نور (۳۰۰,۰۰۰ کیلومتر بر ثانیه)، نور خورشید با چند دقیقه و ثانیه اختلاف، به زحل دیرتر از مشتری می‌رسد؟

۱) ۳۵ دقیقه و ۲۰ ثانیه ۲) ۳۸ دقیقه و ۲۰ ثانیه ۳) ۴۰ دقیقه و ۴۰ ثانیه ۴) ۴۲ دقیقه و ۱۰ ثانیه

۱۳۱- پس از مه‌بانگ، کدام رویدادها در جهان به وقوع پیوستند؟

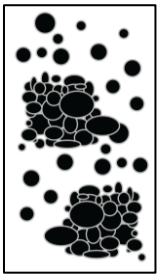
۱) انقباض و افزایش چگالی کیهان ـ دور شدن کهکشان‌ها از یکدیگر

۲) گسترش و کاهش دمای کیهان ـ دور شدن کهکشان‌ها از یکدیگر

۳) انقباض و افزایش دمای کیهان ـ نزدیک شدن کهکشان‌ها به یکدیگر

۴) گسترش و کاهش چگالی کیهان ـ نزدیک شدن کهکشان‌ها به یکدیگر

۱۳۲- با توجه به شکل مقابل، در کدام گزینه به‌ترتیب «دو مرحله بعد» و «یک مرحله قبل» از این پدیده، به‌درستی بیان شده است؟



۱) تشکیل سیارات ـ تشکیل سیارک‌ها

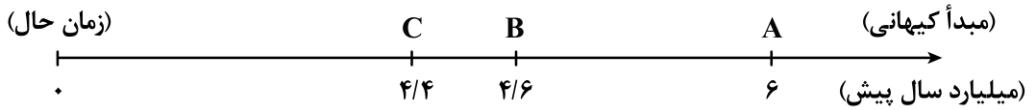
۲) تشکیل سیارات ـ کندرول‌های آزاد، داغ و شناور

۳) تجمع مجدد توده‌های کندرولی بعد از متلاشی شدن ناشی از برخوردها ـ تشکیل سیارک‌ها

۴) تجمع مجدد توده‌های کندرولی بعد از متلاشی شدن ناشی از برخوردها ـ کندرول‌های آزاد، داغ و شناور

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۳۳- کدام عبارت با توجه به محور فرضی زمان زیر که مراحل شکل‌گیری سامانه خورشیدی، زمین و ماه را نشان می‌دهد، نادرست است؟



۱) در فاصلهٔ زمانی A تا B، سامانهٔ خورشیدی فاقد هرگونه مدار سیاره‌ای مشخص برای زمین بود.

۲) در سراسر بازهٔ زمانی B تا C، سیارهٔ زمین به شکل کره‌ای مذاب و بدون قمر طبیعی می‌چرخید.

۳) در نقطهٔ زمانی C، تمام جرم آسمانی و حدود $\frac{۱}{۵}$ از حجم کرهٔ زمین در فضا متلاشی شد.

۴) در طول بازهٔ زمانی C تا امروز، کرهٔ ماه از اتصال تدریجی تمام قطعات پرتاب‌شده پدید آمد.

۱۳۴- برای بررسی ضخامت کهکشان راه شیری، نیاز به کدام نوع تصویر از کهکشان است؟

۱) تصویر از پهلو که به‌صورت عدسی محدب است.

۲) تصویر از بالا که به‌صورت مارپیچی شکل است.

۳) تصویر از پهلو که به‌صورت مارپیچی شکل است.

۴) تصویر از بالا که به‌صورت عدسی محدب است.

۱۳۵- با توجه به تصویر مقابل (ستون‌های آفرینش در سحابی عقاب)، کدام عبارت دربارهٔ این ساختار کیهانی نادرست است؟



۱) پیدایش این ابرها در کیهان، ناشی از توزیع و سرد شدن عناصر و تجمع نخستین ذرات جامد در کنار گازها است.

۲) این ساختارها حاوی ابرهایی از غبار با اشکال متنوع هستند که نخستین مواد جامد جهان را در بر می‌گیرند.

۳) انقباض ذرات غبار درون چنین توده‌هایی با کاهش دما همراه بوده و شرایط تبلور کندرول را پدید می‌آورد.

۴) شکل‌گیری این سحابی‌ها از نظر زمانی، پس از تشکیل هیدروژن و پیدایش عناصر سنگین‌تر رخ داده است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۱ آبان‌ماه

۱/۵ پایهٔ دهم ○○○○●

۲/۸ نیم‌سال اول دوازدهم ○○○○○○●●

زیست‌شناسی ۳
مولکول‌های اطلاعاتی
صفحه‌های ۱ تا ۲۰

فیزیک ۳
حرکت بر خط راست
(تا قبل از حرکت با شتاب ثابت)
صفحه‌های ۱ تا ۱۵

شیمی ۳
مولکول‌ها در خدمت تندرستی:
از ابتدای فصل
تا ابتدای بحث pH
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

ریاضی ۳
تابع
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۹
ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۷ تا ۷۰
ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷

زیست‌شناسی پایه
گوارش و جذب مواد + تبادلات گازی
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

فیزیک پایه
ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

شیمی پایه
کیهان زادگاه الفبای هستی
صفحه‌های ۱۹ تا ۴۶

ریاضی پایه
تابع و معادله درجه ۲
ریاضی ۱: صفحه‌های ۷۰ تا ۸۲
ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸

زمین‌شناسی
آفرینش کیهان و تکوین زمین + منابع معدنی و ذخایر انرژی
صفحه‌های ۸ تا ۲۶

نظرات، پیشنهادها، انتقادات و شکایات خود را درباره هر بخش از آزمون حضوری (از جمله شرایط حوزه، نحوه برگزاری، برخورد عوامل اجرایی و مراقبان و سایر موارد) از طریق راه‌های ارتباطی زیر با ما در میان بگذارید.

@mazesupp
در پیام‌رسان بله

@Biomazesupp
در تلگرام

۱۴۰۲
شماره تماس

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir