گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۲}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۱

جمعـــــه ۱ آبان‌ماه 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 ۲۰

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی ۳

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

سهم در کنکور: ۳ سؤال

زیست شناسی پایه

گوارش و جذب مواد
+ تبادلات گازی
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی پایه

کیهان زادگاه الفبای هستی
صفحه‌های ۱۹ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

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

از ۱۷ مهرماه تا 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؛ چهار 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- **با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ انواع اجزای فام‌تن (کروموزوم)هایی که در هستهٔ پارامسی وجود دارند، کدام مورد زیر نادرست است؟ (رشته و زنجیره را یکسان در نظر بگیرید.)**

۱) رشته یا رشته‌های سازندهٔ همهٔ آن‌ها، دو انتهای متفاوت دارند.

۲) فقط بعضی از آن‌ها، بین واحدهای سازندهٔ یک زنجیره، پیوند هیدروژنی دارند.

۳) اطلاعات لازم برای ساخت همهٔ آن‌ها، در مولکول‌های دو رشته‌ای درون هسته وجود دارد.

۴) فقط در بعضی از آن‌ها، امکان مشاهدهٔ ساختار مارپیچی در رشته یا رشته‌های سازنده وجود دارد.

۲- **مطابق شکل کتاب درسی، در دستگاه تنفسی پرندگان، یکی از کیسه‌های هوادار با هر دو شش در ارتباط است. در ارتباط با این کیسهٔ هوادار، کدام مورد زیر را می‌توان بیان نمود؟**

۱) دو بخش کناریِ نوک‌تیز با اندازه‌های متفاوت دارد.

۲) نزدیک‌ترین کیسهٔ هوادار به دهان پرنده محسوب می‌شود.

۳) نسبت به سایر کیسه‌های هوادار، اندازهٔ بسیار بزرگ‌تری دارد.

۴) این کیسهٔ هوادار را نمی‌توان در مجاورت محل دوشاخه‌شدن نای مشاهده کرد.

۳- **مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در بعضی نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، به‌علت عدم ساخت مقادیر کافی از نوعی ماده، تنفس به سختی انجام می‌شود. کدام مورد، دربارهٔ یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ این ماده نادرست است؟**

۱) در مجاورت منافذ موجود در دیوارهٔ حبابک‌ها قرار دارند.

۲) ظاهر کاملاً متفاوتی با یاخته‌های سنگفرشی حبابک‌ها دارند.

۳) چین‌خوردگی‌های ریز و متعددی در سطح غشایی خود دارند.

۴) نسبت به سایر یاخته‌های دیوارهٔ حبابک‌ها فراوانی کمتری دارند.

۴- **کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟**

«مولکولی که نقشی مشابه پروتئینِ ..... دارد، می‌تواند ..... باشد.»

۱) مهارکننده ـ تک‌پار (مونومر)های دارای فسفر

۲) قرمز رنگ ماهیچه‌ها ـ جایگاه مشترکی برای اتصال O_2 و CO

۳) مؤثر در انتقال فعال سدیم و پتاسیم ـ خاصیت اسیدی و واحدهای سه‌بخشی

۴) کاهندهٔ قند خون ـ توسط کاتالیزورهای زیستی شبکهٔ آندوپلاسمی صاف ساخته شده

۵- **کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«به‌طور معمول و در طی مرحلهٔ ..... دستگاه گوارش یک انسان سالم و بالغ، نسبت به مرحلهٔ دیگر، ..... .»

۱) فعالیت شدید ـ میزان فعالیت ترشحیِ یاخته‌های درون‌ریز معده و روده افزایش می‌یابد

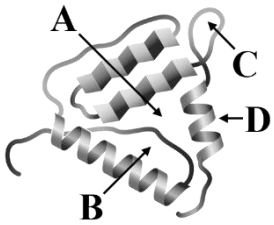
۲) خاموشی نسبی ـ ورود گلیکوپروتئین و آب به فضای درونی حفرهٔ دهانی افزایش پیدا می‌کند

۳) فعالیت شدید ـ میزان مصرف انرژی در بنداره‌های انتهای مری و معده نمی‌تواند تغییر پیدا کند

۴) خاموشی نسبی ـ میزان ورود بیکربنات به ترشحات مخاطی معده و دوازدهه افزایش پیدا می‌کند

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶- **با توجه به شکل‌هایی از کتاب درسی که چهار ساختار از یک پروتئین را با جزئیات بررسی کرده‌اند و در ارتباط با نواحی مشخص‌شده در شکل زیر که یکی از زیرواحدهای این پروتئین در ساختار نهایی پروتئین را نشان داده است، چند مورد درست می‌باشد؟**



الف: در ناحیهٔ B، نوعی پیوند بین ساختار مارپیچ و زنجیرهٔ پلی‌پپتید وجود دارد.
ب: در ناحیهٔ C، پیوندهایی با انرژی پیوند کم بین آمینواسیدهای غیرمجاور تشکیل شده است.
ج: آمینواسیدهای نزدیک ناحیهٔ D نسبت به ناحیهٔ A، تمایل کمتری برای قرارگیری در محیط آبی دارند.
د: از طریق ناحیهٔ D، دو ساختار مارپیچِ مشابه و متعلق به دو زیرواحد متفاوت، می‌توانند برهم‌کنش داشته باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷- **در پرندهٔ دانه‌خوار، اندامی کیسه‌ای‌شکل که وظیفهٔ گوارش مکانیکی غذا را برعهده دارد، بین دو اندام لوله‌ای‌شکل قرار دارد. اگر اندام طویل‌تر را A و اندام کوتاه‌تر را B بنامیم، کدام مورد زیر نادرست است؟**

۱) اندام B برخلاف A، می‌تواند غذا را از حجیم‌شده‌ترین بخش لولهٔ گوارش دریافت کند.
۲) اندام معادل A و B در انسان، توانایی وارد کردن مواد مغذی به محیط داخلی را دارند.
۳) اندام A برخلاف اندام معادل آن در انسان، توسط مجرایی مستقیماً به کبد متصل است.
۴) B همانند اندام معادل خود در انسان، غذای بلعیده‌شده را مستقیماً از مری دریافت می‌کند.

۸- **در ارتباط با «حمل گازها در خون»، کدام مورد را نمی‌توان بیان نمود؟**

۱) تمایل هموگلوبین برای اتصال به گاز کربن مونوکسید بیشتر از اکسیژن است.
۲) در حمل هر دو گاز اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید، خوناب نقش اندکی را ایفا می‌کند.
۳) با فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز، ترکیبی ساخته می‌شود که با خروج از گویچهٔ قرمز تجزیه می‌شود.
۴) غلظت کربن‌دی‌اکسید در یاخته‌ها، بیشتر از خونی است که در رگ‌های اطراف شش‌ها جریان پیدا می‌کند.

۹- **در یک مولکول دِنا (DNA)ی خطی، سه جایگاه آغاز همانندسازی مجاور یکدیگر مورد نظر هستند که به‌طور هم‌زمان، همانندسازی در آن‌ها آغاز می‌شود. پس از گذشت مدتی از همانندسازی و درحالی‌که هنوز بخش‌های بازشده در دِنا دیده می‌شوند، کدام مورد زیر را به‌طور حتم می‌توان بیان کرد؟**

۱) ابعاد و شکل ظاهری بخش‌های باز شدهٔ دِنا یکسان است.
۲) در هر بخش باز شدهٔ دِنا، یک آنزیم هلیکاز فعالیت می‌کند.
۳) هر دوراهی همانندسازی، به یک دوراهی دیگر نزدیک می‌شود.
۴) در هر بخش باز شدهٔ دِنا، دو جایگاه آغازِ جدید تشکیل شده است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۰- **مطابق شکلی از کتاب درسی که در آن ساختار دیوارهٔ رودهٔ باریک و لایهٔ مخاطی آن مورد بررسی قرار گرفته است، گروهی از یاخته‌های پوششی در مخاط دوازدهه، درون غدهٔ روده قرار گرفته‌اند و این گروه را گروه G می‌نامیم و گروه دیگر یاخته‌های پوششی مخاط دوازدهه را M می‌نامیم. در ارتباط با این دو گروه از یاخته‌ها، کدام مورد زیر درست است؟**

۱) در G نسبت به M، انواع بیشتری از یاخته‌های پوششی وجود دارند.

۲) در M برخلاف G، یاخته‌های دارای چین‌های میکروسکوپی وجود دارند.

۳) در M برخلاف G، همهٔ یاخته‌ها، بخشی از یک پرز روده را تشکیل می‌دهند.

۴) در G همانند M، هستهٔ فراوان‌ترین یاخته‌ها، نزدیک به فضای درون روده است.

۱۱- **مطابق مطالب کتاب درسی در ارتباط با آنزیم‌هایی که قبل و در حین همانندسازی دنا (DNA)های هسته‌ای یاختهٔ پوششی رودهٔ باریک فعالیت می‌کنند، کدام مورد زیر درست است؟**

۱) آنزیمی که عملکرد غیراختصاصی دارد، می‌تواند دو نوع واکنش بسپارازی و نوکلئازی را سرعت ببخشد.

۲) آنزیمی که قبل از همانندسازی فعالیت می‌کند، انرژی فعال‌سازی واکنش جدا شدن پروتئین از دِنا را کم می‌کند.

۳) آنزیمی که شکل جایگاه فعال آن مشابه نوکلئوتید سه‌فسفاته یا بخشی از آن است، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌دهد.

۴) آنزیمی که دو رشتهٔ دِنا را باز می‌کند، به‌طور حتم دست‌نخورده باقی می‌ماند و یاخته برای همانندسازی مجدد، نیازی به تولید آن ندارد.

۱۲- **در رابطه با مقایسهٔ دیدگاه ارسطو و دانشمندان امروزی در پاسخ به سؤال «چرا نفس می‌کشیم»، کدام ویژگی درخصوص هر دوی این دیدگاه‌ها صادق است؟**

۱) بیشتربودن اکسیژن در هوای دمی نسبت به بازدمی

۲) جداشدن کربن‌دی‌اکسید از خون تیره در شش‌ها

۳) ترکیب شیمیایی یکسان هوای دمی و بازدمی

۴) وابستگی فعالیت قلب به نفس‌کشیدن

۱۳- **ملخی را در نظر بگیرید که به‌صورت افقی روی برگ گندم قرار دارد و در حال خوردن لبهٔ آن است. کدام مورد زیر، دربارهٔ این ملخ صادق نیست؟**

۱) مولکول‌های گلوکز پس از عبور از یاخته‌های پوششی معدهٔ آن، وارد همولنف می‌شوند.

۲) بعد از خوردن تکه‌های خرد شدهٔ برگ، می‌تواند آن‌ها را در مجرایی به سمت بالا هدایت کند.

۳) مجرای مشترک حامل ترشحات چهار غده، بزاق را در مجاورت منفذ تنفسی به غذا اضافه می‌کند.

۴) در اندامی که محل پایان گوارش مکانیکی است، از آنزیم‌های اندام‌های مجاور برای گوارش شیمیایی استفاده می‌کند.

۱۴- **اگر آمینواسید ابتدای یک زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی را A و آمینواسید انتهای آن را B بنامیم، کدام مورد زیر نادرست است؟**

۱) هنگام تشکیل پیوند پپتیدی، A نسبت به B، اتم‌های بیشتری از دست داده است.

۲) فقط با استفاده از روش‌های شیمیایی، می‌توان جایگاه کربن مرکزی A و B را مشخص کرد.

۳) هم A و هم B، با توجه به ماهیت شیمیایی گروه R خود، در شکل‌دهی پروتئین مؤثر هستند.

۴) فقط بعضی از گروه‌های R موجود در طبیعت، در ساختار آمینواسیدهای این پلی‌پپتید دیده می‌شوند.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۵- **به‌طور معمول و در طی فرایند دم عادی در یک فرد سالم، فاصلهٔ عمودی بین بخش فوقانی و تحتانی قفسهٔ سینه (Y) و همچنین فاصلهٔ بین بخش عقبی و جلویی آن (X) افزایش می‌یابد. کدام مشخصه، ماهیچهٔ اصلی افزایش‌دهندهٔ X در فرایند دم عادی را از ماهیچهٔ اصلی افزایش‌دهندهٔ Y طی این فرایند، متمایز می‌سازد؟**

۱) در پوشاندنِ قلهٔ شش‌ها نقش دارد.
۲) از روی سطح بالایی کبد عبور می‌کند.
۳) می‌تواند به‌منظور بازدم عمیق منقبض شود.
۴) در مجاورت پهن‌ترین بخش از جناغ قرار دارد.

۱۶- **فعالیتی در کتاب درسی که به‌منظور بررسی و مقایسهٔ مقدار نسبی گاز کربن‌دی‌اکسید (CO_2) در هوای دمی و بازدمی مطرح‌شده را درنظر بگیرید. اگر در این آزمایش، ظرفی را که لولهٔ مرتبط با هوای بیرون در آن، کوتاه‌تر است، A و ظرف دیگر را B نام‌گذاری کنیم، کدام مورد نادرست است؟ (درنظر بگیرید که محلول مورد استفاده در هر دو ظرف، محلول برم‌تیمول‌بلو است.)**

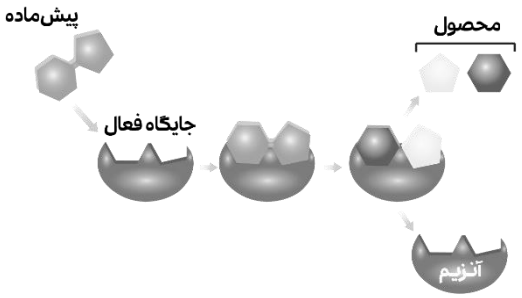
۱) محلول A دیرتر از B، تغییر رنگ می‌دهد.
۲) هوای دمی از B وارد شش‌های فرد می‌شود.
۳) در هنگام بازدم، حباب‌ها در A تشکیل می‌شوند.
۴) در نهایت محلول A همانند B به رنگ زرد در می‌آیند.

۱۷- **نوعی روده در بدن انسان، یک نوار طولی در بخش میانی خود دارد و در اطراف آن، بخش‌های برجسته و برآمده‌ای مشاهده می‌شود. درخصوص این روده، کدام مورد زیر نادرست است؟ (در نظر بگیرید که فرد ایستاده است.)**

۱) منفذ باریک‌ترین ساختار متصل به آن نسبت به منفذ انتهای رودهٔ باریک، کوچک‌تر است.
۲) در انتهای آن، بندارهٔ (اسفنکترِ) دارای عملکرد ارادی نسبت به بندارهٔ دیگر، بزرگ‌تر می‌باشد.
۳) فوقانی‌ترین بخش آن، پس از خم‌شدن به سمت پشت بدن، به بخش بعدی اندام متصل می‌شود.
۴) در صفاق مربوط به آن، یک شاخهٔ اصلی سرخرگی وجود دارد که از بالا به پایین، به‌تدریج نازک می‌شود.

۱۸- **کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (در نظر داشته باشید که ابعاد و ساختار مولکول‌ها به‌صورت فرضی نشان داده شده است.)**

«شکل زیر، نوعی واکنش سوخت‌وسازی را نشان می‌دهد که می‌تواند مربوط به ..... باشد.»



۱) تولید پپسین در معده
۲) تولید گلوکز در دوازدهه
۳) تشکیل کربنیک‌اسید در گویچهٔ قرمز
۴) عملکرد بسپارازی دِنابسپاراز (DNAپلی‌مراز)

۱۹- **مطابق با اطلاعات کتاب درسی درخصوصِ یکی از شُش‌های گوسفند که انشعابات بیشتری از نای را دریافت می‌کند، کدام مورد زیر را نمی‌توان بیان کرد؟**

۱) همانند شش دیگر، حالت اسفنج‌گونه دارد.
۲) نسبت به شش دیگر، لپ (لوب)های بیشتری دارد.
۳) همانند شش دیگر، یک تکهٔ بریده‌شدهٔ آن، بر روی آب شناور می‌ماند.
۴) همانند شُش دیگر، فقط یک نوع سوراخ همیشه باز در مقطع تکهٔ بریده‌شدهٔ خود دارد.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۲۰- کودکی که در حال خوردن بادام‌زمینی است، ناگهان دچار سرفه و دشواری در تنفس می‌گردد. اگر علت سرفه‌ها، گیرافتادن بادام‌زمینی در یکی از نایژه‌های اصلی باشد، نایژه‌ای که با احتمال بیشتری دچار انسداد گردیده، کدام مشخصه(ها) را دارد؟

الف: عریض‌تر از دیگر نایژهٔ اصلی است.

ب: به شش حاوی سه لوب وارد می‌شود.

ج: زودتر از نایژهٔ اصلی مقابل، منشعب می‌شود.

د: نسبت به دیگر نایژهٔ اصلی، تعداد قطعات غضروفی بیشتری دارد.

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

۲۱- مطابق اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ آزمایش‌های ایوری و گریفیت، کدام مورد زیر درست است؟

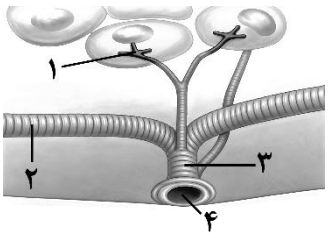
۱) در آزمایش دوم فقط یکی از آن‌ها، از آنزیم‌های تخریب‌کنندهٔ پروتئین استفاده شد.

۲) در آزمایش آخر هر دوی آن‌ها، باکتری‌های کشته‌شده در کنار باکتری‌های زنده قرار گرفتند.

۳) در آزمایش اول فقط یکی از آن‌ها، دستورالعمل‌های مربوط به تولید پوشینه (کپسول) انتقال پیدا کرد.

۴) در آزمایش سوم هر دوی آن‌ها، همه یا بعضی از مولکول‌های زیستی باکتری‌های پوشینه‌دار تخریب شدند.

۲۲- با توجه به شکل زیر که بخشی از بدن ملخ را نشان می‌دهد، کدام مورد نادرست است؟



۱) همهٔ یاخته‌های بدن، در مجاورت ساختارهایی مشابهِ ساختار «۱» قرار دارند.

۲) بخش «۴»، ممکن است در سطح پشتی یا شکمی بدن جانور قرار داشته باشد.

۳) بخش مشخص‌شده با شمارهٔ «۳»، از طریق ساختار «۲»، با لوله‌های مشابه خود مرتبط می‌شود.

۴) بخش «۱»، ساختاری بن‌بست می‌باشد و دارای مایعی است که کربن دی‌اکسید در آن حل می‌شود.

۲۳- از نوعی بنداره در سمت راست حفرهٔ شکمی، کیموس عبور می‌کند. درخصوص اندام‌های جذب‌کنندهٔ مواد مغذی در نزدیکی این بنداره که آنزیم گوارشی نیز ترشح می‌کنند، کدام مورد زیر درست است؟

۱) همهٔ آن‌ها، دارای چین‌خوردگی‌هایی در سطح خود هستند.

۲) فقط بعضی از آن‌ها، توانایی ترشح ماده‌ای با خاصیت قلیایی را دارند.

۳) سطح جذب همهٔ آن‌ها، در اثر نوعی پروتئین در گیاهان، می‌تواند کاهش یابد.

۴) فقط بعضی از آن‌ها، می‌توانند پروتئازهای فعال لوزالمعده را مستقیماً دریافت کنند.

۲۴- مطابق اطلاعات کتاب درسی در ارتباط با واحدهای سازندهٔ مولکول‌هایی که نقش بسیار مهمی در فرایندهای یاخته‌ای دارند؛ اما در ذخیره و انتقال اطلاعات نقشی ندارند، کدام مورد زیر را نمی‌توان بیان کرد؟

۱) با استفاده از روش‌های شیمیایی، آن‌ها را جدا و شناسایی می‌کنند.

۲) در همهٔ آن‌ها، حداقل یک پیوند اشتراکی بین کربن و هیدروژن وجود دارد.

۳) فقط یکی از گروه‌های آن‌ها، در ایجاد ویژگی‌های منحصربه‌فردشان نقش دارد.

۴) گروه اسیدی هر کدام از آن‌ها، طی نوعی واکنش سوخت‌وسازی، گروه OH را از دست داده است.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۲۵- مطابق اطلاعات کتاب درسی، جانوری موردنظر می‌باشد که شبکهٔ مویرگی زیرپوستی برای تبادل گازهای تنفسی دارد. کدام عبارت زیر را دربارهٔ این جانور نمی‌توان بیان کرد؟

۱) اگر طناب عصبی پشتی داشته باشد، هنگام باز بودن بینی، شُش‌ها را پُر از هوا می‌کند.

۲) اگر فاقد اسکلت درونی باشد، می‌تواند در محیط خاکی، پوست خود را مرطوب نگه دارد.

۳) اگر مهره‌دارِ فاقد سازوکار تهویه‌ای باشد، سازوکاری بسیار کارآمد برای تبادل گازها دارد.

۴) اگر در آب گامت آزاد کند، ماهیچه‌های حلق آن در افزایش حجم شُش یا مری نقش دارند.

۲۶- مارپیچ دو رشته‌ای دِنا (DNA)، اغلب با یک نردبان پیچ‌خورده مقایسه می‌شود. در حالت طبیعی در ارتباط با این نردبان، کدام مورد نادرست است؟

۱) طول همهٔ پله‌های نردبان یکسان است.

۲) قوی‌ترین پیوند در ستون‌های نردبان قرار دارند.

۳) همهٔ عناصر نیتروژن، در پله‌های نردبان قرار گرفته‌اند.

۴) شکسته‌شدن هر پله، می‌تواند پایداری نردبان را به هم بزند.

۲۷- درخصوص بخش‌هایی از مسیر تنفسی که نوعی بافت پوششی درون آن‌ها به بافت پوششی دیگری تبدیل می‌شود، کدام مورد درست است؟

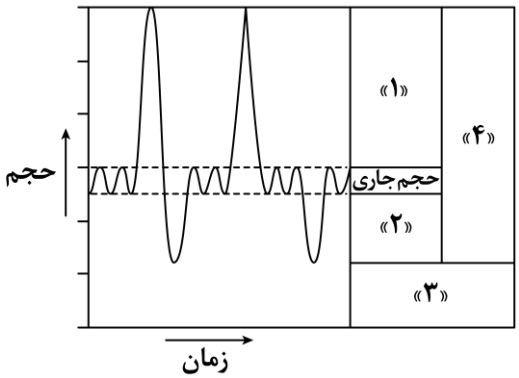
۱) بخشی که دور از اجزای شبیه به خوشه‌های انگور است، تنها محل خروج هوا طی عطسه می‌باشد.

۲) بخشی که در نزدیکی میان‌بند (دیافراگم) است، آخرین ناحیه از بخش هادی دستگاه تنفس می‌باشد.

۳) بخشی که دور از حلق است، می‌تواند با چندین حبابکِ قرارگرفته به‌صورت منفرد، در ارتباط مستقیم باشد.

۴) بخشی که در نزدیکی گذرگاه ماهیچه‌ای قرار دارد، توسط شبکه‌ای وسیع از رگ‌های خونی، هوا را مرطوب می‌کند.

۲۸- با توجه به شکل زیر که دم‌نگارهٔ (اسپیروگرامِ) یک مرد سالم می‌باشد، کدام مورد نادرست است؟



۱) فشار مایع موجود در میان پرده‌های جنب، عاملی برای ماندگاری بخش «۳» در حبابک‌ها است.

۲) بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، جهت محاسبهٔ حجم تنفسی در یک دقیقه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳) جهت ثبت بخش «۱» همانند بخش «۲»، لازم است تا گروهی از ماهیچه‌های بین دنده‌ای منقبض شوند.

۴) بخش «۴»، نشان‌دهندهٔ مقدار هوایی است که پس از یک دم عمیق، با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۲۹- به‌طور معمول و مطابق کتاب درسی، درخصوص فردی که صرف کلسترول توسط آنزیم‌های کبدی وی بیشتر از حد طبیعی است (A) و فردی که به‌دنبال تغییر رژیم غذایی خود تحت تأثیر تبلیغات و فشارهای اجتماعی، در معرض ابتلا به پوکی استخوان قرار دارد (B)، کدام مورد زیر درست است؟

۱) احتمال تشکیل سنگِ دارای ساختار لایه‌لایه در فرد B بیشتر است.

۲) احتمال مرگ در اثر سکتهٔ مغزی، در فرد B بیشتر از فرد A می‌باشد.

۳) علائمی مشابه علائم آسیب به یاخته‌های کناری معده، فقط در فرد A دیده می‌شود.

۴) احتمال استراحت بندارهٔ انتهای مری در فاصلهٔ بین وعده‌های غذایی، در فرد A بیشتر از فرد B است.

۳۰- در کتاب درسی، به نقش ماده‌ای به نام مایه‌پنیر در تبدیل شیر به پنیر اشاره شده است. در ارتباط با این ماده و جانور تولیدکنندهٔ آن، چند مورد زیر درست است؟

الف: در فضای درون اندام سازندهٔ مایه‌پنیر در جانور، آنزیم مؤثر در کاغذسازی و تولید سوخت زیستی هم ساخته می‌شود.

ب: جاندار تولیدکنندهٔ مایه‌پنیر، ممکن است دو نوع اندامک دو غشایی دارای دِنای حلقوی داشته باشد.

ج: مایه‌پنیر، شامل انواعی از آنزیم‌ها است که می‌توانند بر ساختار سه‌بعدی پروتئین شیر اثر بگذارند.

د: همزمان با تولید مایه‌پنیر در جانور، امکان انتقال اطلاعات مربوط به آن به نسل بعدی وجود دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۱- در نوعی جاندار آغازی که گوارش درون‌یاخته‌ای آن در کتاب درسی مورد بررسی قرار گرفته است، انواعی از واکوئول‌ها در گوارش غذا نقش دارند. درخصوص این واکوئول‌ها، کدام مورد زیر درست است؟

۱) در واکوئولی که زودتر از سایرین شکل می‌گیرد، اندازهٔ ذرات غذا تغییر می‌کند.

۲) واکوئولی که مواد گوارش‌نیافته را حمل می‌کند، از طریق منفذ دفعی یاخته، از آن خارج می‌شود.

۳) واکوئولی که محتویات چندین کافنده‌تن (لیزوزوم) را دریافت می‌کند، در انتهای دهان تشکیل شده است.

۴) واکوئولی که بعضی از محتویات خود را وارد مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم می‌کند، سنگین‌تر و بزرگ‌تر از سایر واکوئول‌ها است.

۳۲- درخصوص اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، کدام مورد زیر درست است؟

۱) در ساختار سوم، زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی به‌صورت یک زیرواحد، تاخورده و شکل خاصی پیدا می‌کند.

۲) هر آمینواسید تشکیل‌دهندهٔ ساختار دوم، با دو آمینواسید دیگر پیوند هیدروژنی تشکیل داده است.

۳) با تشکیل برهم‌کنش‌های آب‌گریز بین گروه‌های R آمینواسیدها، تاخوردگی بیشتر صفحات رخ داده است.

۴) تشکیل پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی، انتهای آمین و کربوکسیل را در نزدیکی هم قرار داده است.

۳۳- در رابطه با آن دسته از ماهیچه‌های تنفسی که انقباض آن‌ها منجر به تغییر فاصلهٔ بین استخوان‌های دنده در فرایندهای دم عادی یا بازدم عمیق می‌شود، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

۱) همهٔ آن‌ها، به لبهٔ پایینی و تیزِ استخوان دنده متصل هستند.

۲) برخی از آن‌ها، در مجاورت با لایهٔ داخلی پردهٔ جنب قرار می‌گیرند.

۳) همهٔ آن‌ها بالاتر از ماهیچهٔ دارای نقش اصلی در تنفس آرام و طبیعی قرار دارند.

۴) برخی از آن‌ها، در زمان فاصله‌گرفتن استخوان جناغ از ستون مهره در وضعیت استراحت می‌باشند.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۳۴- درخصوص هر نوع یاختهٔ زنده با توانایی تقسیم در همهٔ جاندارانی که در آزمایش‌های گریفیت مورد استفاده قرار گرفت، کدام مورد زیر صادق است؟

۱) در سیتوپلاسم آن، دِنا (DNA)ی حلقوی وجود دارد.

۲) فام‌تن (کروموزوم) آن‌ها، به غشای یاخته متصل می‌باشد.

۳) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی دِنا می‌تواند متغیر باشد.

۴) فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دِنای اصلی وجود دارد.

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

«در هر بخش از بدن یک فرد مبتلا به سلیاک که ..... انجام می‌شود، ..... نیز امکان‌پذیر است.»

۱) ذخیرهٔ مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها ـ ذخیرهٔ آهن و ویتامین

۲) جذب اسید چرب و گلیسرول ـ وجود چین‌های حلقوی در دیواره

۳) جذب محتویات درون لولهٔ گوارش ـ ترشح آنزیم‌های گوارشی

۴) تولید پلی‌ساکارید ذخیره‌ای ـ تولید لیپوپروتئین پرچگال

۳۶- به‌طور معمول، درخصوص نوکلئوتیدهایی که در ساختار نوکلئیک‌اسیدهای سیانوباکتری وجود دارند، کدام مورد درست است؟

۱) سنگین‌ترین نوکلئوتیدهای سیتوزین‌دار می‌توانند با نوکلئوتیدهای تیمین‌دار، پیوند فسفودی‌استر داشته باشند.

۲) همهٔ نوکلئوتیدهای گوانین‌دار نسبت به نوکلئوتیدهای آدنین‌دار، تعداد بیشتری پیوند هیدروژنی تشکیل داده‌اند.

۳) حلقهٔ شش‌ضلعی نیتروژن‌دارِ باز تیمین با حلقهٔ پنج‌ضلعی نیتروژن‌دارِ باز آدنین، پیوند هیدروژنی تشکیل داده است.

۴) همهٔ نوکلئوتیدهای تیمین‌دار برخلاف بعضی از نوکلئوتیدهای دارای قند ریبوز، دو پیوند فسفودی‌استر تشکیل داده‌اند.

۳۷- مطابق اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ جانورانی که ساختار تنفسی ویژه دارند، چند مورد زیر درست است؟

الف: یکی از آن‌ها می‌تواند گوارش ذرات درون‌بری (آندوسیتوز) شده را درون یاخته‌های استوانه‌ای‌شکل ادامه دهد.

ب: یکی از آن‌ها می‌تواند CO_2 موجود در مایعات بدن را با رد کردن از فقط یک لایهٔ یاخته‌ای، از بدن خارج کند.

ج: یکی از آن‌ها می‌تواند بدون داشتن هر نوع سازوکار تهویه‌ای، برای تبادل گازها از شش استفاده کند.

د: یکی از آن‌ها می‌تواند در اندام کیسه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش، هیچ نوع گوارشی روی غذا انجام ندهد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۸- درخصوص سه دسته از یاخته‌هایی که در مخاط نای دیده می‌شوند، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

۱) هر سه نوع یاخته، طویل و دارای ظاهر استوانه‌ای هستند.

۲) هیچ‌کدام از این یاخته‌ها، در مرطوب‌کردن هوای دمی نقشی ندارند.

۳) تنها دو نوع از یاخته‌ها، به شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی متصل هستند.

۴) تنها یک نوع از یاخته‌ها، دارای زوائدی با طول‌های متفاوت در سطح رأسی خود می‌باشد.

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

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

«در آزمایش‌هایی که مزلسون و استال انجام دادند، در نوعی طرح پیشنهادی برای همانندسازی که با بررسی لولهٔ سانتریفیوژشده و مشاهدهٔ ..... شد، انتظار می‌رود که در این زمان هر مولکول دِنای جدید ..... داشته باشد.»

۱) نواری در بالای لوله، تأیید ـ چگالی متوسط

۲) یک نوار در پایین لوله، رد ـ فقط ^{14}N یا ^{15}N

۳) فقط یک نوار در وسط لوله، رد ـ دو رشتهٔ یکسان

۴) دو نوار در لوله، رد ـ نوکلئوتیدهای سبک و سنگین در هر رشته

۴۰- مطابق اطلاعات کتاب درسی درخصوص بخش‌هایی از معدهٔ گوسفند که فقط غذای کاملاً جویده‌شده را دریافت می‌کنند، کدام مورد زیر فقط دربارهٔ بعضی از این بخش‌ها درست است؟

۱) به افزایش حالت مایع تودهٔ غذایی کمک می‌کنند.

۲) ساختارهای چین‌خوردهٔ موازی در دیوارهٔ خود دارد.

۳) مولکول‌های حاصل از گوارش مواد غذایی را جذب می‌کند.

۴) دارای حفرات متعددی با اندازه‌های متفاوت در دیوارهٔ خود است.

۴۱- مطابق شکلی که در کتاب درسی برای بررسی چهار ساختار پروتئین‌ها مطرح شده است و با فرض اینکه یک زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی، شکل‌های مختلفی از ساختار دوم را دارا می‌باشد، چند مورد زیر درست است؟

الف: در مارپیچ برخلاف صفحه، هر آمینواسید، حداقل یک پیوند هیدروژنی تشکیل داده است.

ب: در صفحه، آمینواسید ابتدای ساختار در مجاورت آمینواسید انتهای ساختار قرار گرفته است.

ج: در دو پیوند هیدروژنی متوالی در ساختار صفحه‌ای، اتم‌های اکسیژن مربوط به صفحهٔ بالایی و پایینی حضور دارند.

د: در صفحه نسبت به مارپیچ، آمینواسیدهایی که پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهند، فاصلهٔ بیشتری در ساختار اول داشته‌اند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۲- در یکی از بخش‌های سازندهٔ ساقهٔ مغز، نوعی مرکز عصبی وجود دارد که نقش اصلی را در تنظیم تنفس برعهده دارد. درخصوص این بخش مغز، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

۱) فعالیت مرکز تنفسی آن، فقط توسط فعالیت مرکز تنفسی در بخش بالاتر ساقهٔ مغز مهار می‌شود.

۲) تغییر فعالیت مرکزی از آن در پی دیدن غذا، می‌تواند منجر به افزایش ترشح آمیلاز از غدهٔ بناگوشی شود.

۳) مرکز تنفسی آن در هنگام تولید صدا برخلاف بازدم عمیق، می‌تواند پیام انقباضی به ماهیچه‌های تنفسی ارسال نکند.

۴) افزایش فراوردهٔ گازی تنفس یاخته‌ای نسبت به کاهش واکنش‌دهندهٔ گازی این فرایند، تأثیر کمتری بر این بخش دارد.

۴۳- در کیسه‌ای که وظیفهٔ گوارش غذا را در جانورِ فاقد طناب عصبی برعهده دارد، کدام یاختهٔ زیر قابل‌مشاهده نیست؟

۱) یاخته‌ای دراز که دو زائدهٔ طویل در سطح خود دارد.

۲) یاخته‌ای که با محل ورود غذا و محل خروج مواد دفعی مجاورت دارد.

۳) یاخته‌ای فاقد زائدهٔ سطحی که می‌تواند مساحت غشای خود را کم کند.

۴) یاخته‌ای نسبتاً کوتاه که مستقیماً با محتویات درون کیسه در تماس نیست.

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۴۴- **کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟**

«در انسان، با توجه به بخش‌هایی از لولهٔ گوارش و اندام‌های نزدیک آن که خون آن‌ها به‌طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد و ابتدا از کبد عبور می‌کند، می‌توان گفت که خون خارج‌شده از .....، به یک شاخهٔ مشترک از شاخه‌های سیاهرگی سازندهٔ سیاهرگ باب کبدی می‌ریزد.»

۱) طویل‌ترین کولون و اندامی که پروتئازهای قوی و متنوع می‌سازد

۲) کولونی که در سمت راست قرار دارد و اندامی که چین‌های دائمی در سطح داخلی خود دارد

۳) قوس کوتاه‌تر اندامی که چین‌های متغیر دارد و اندامی که غیرگوارشی و بالاتر از کلیه می‌باشد

۴) بخش پایینی اندامی که ماهیچه‌های دیوارهٔ آن، سه نوع آرایش دارند و اندامی که ریزپرزهای فراوان دارد

۴۵- **مطابق اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد زیر نادرست است؟**

۱) در فرد مبتلا به دیابت شیرین که pH خون ۷ است، امکان اتصال ترومبین به فیبرینوژن از بین می‌رود.

۲) در فردی که دچار گرمازدگی شدید شده است، میزان تولید پپتیدهای کوچک در معده کاهش پیدا می‌کند.

۳) در فردی که سیب‌زمینی سرخ‌کرده می‌خورد، افزایش ترشح بزاق، می‌تواند سرعت تجزیهٔ نشاسته در دهان را زیاد کند.

۴) در ورزشکاری که ماهیچه‌های آن به‌مقدار بسیار زیادی CO_2 تولید می‌کنند، سرعت تولید کربنیک‌اسید همواره افزایش می‌یابد.

آزمون وی ای پی

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۲}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۲

جمعـــــه ۱ آبان‌ماه 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 ۲۰

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی ۳

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

سهم در کنکور: ۳ سؤال

زیست شناسی پایه

گوارش و جذب مواد
+ تبادلات گازی
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی پایه

کیهان زادگاه الفبای هستی
صفحه‌های ۱۹ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

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

از ۱۷ مهرماه تا 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

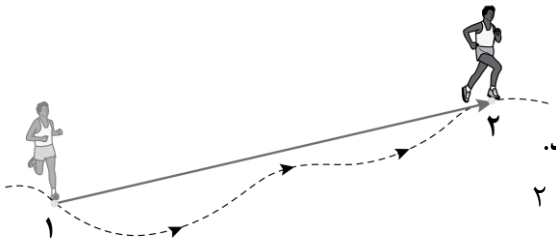
چالش استمرار؛ پیگیری و استقامت؛ چهار مرحله آزمون برای تکمیل جمع‌بندی پایهٔ دهم + تکمیل تسلط بر نیم‌سال اول پایهٔ دوازدهم

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- در شکل زیر، دونده‌ای در مسیر نشان‌داده‌شده از مکان (۱) به (۲) می‌رود. چه تعداد از عبارت‌های زیر درست بیان شده‌اند؟



الف: حرکت متحرک الزاماً شتاب‌دار است.

ب: مسافت طی‌شده الزاماً بزرگ‌تر از اندازهٔ جابه‌جایی است.

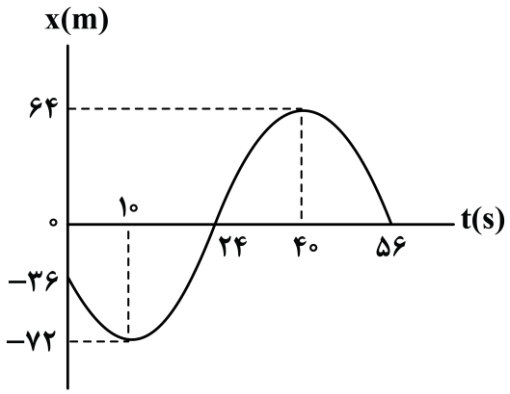
ج: ممکن است حرکت متحرک با تندی ثابت انجام گرفته باشد.

د: با تغییر مبدأ مکان، اندازهٔ بردار جابه‌جایی دونده تغییر می‌کند.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۴۷- نمودار مکان ـ زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. تندی متوسط در بازهٔ زمانی که بردار مکان متحرک در جهت محور x است، چند برابر تندی متوسط در بازهٔ زمانی است که بردار مکان متحرک در خلاف جهت محور x است؟



۱) $\frac{۴}{۹}$

۲) $\frac{۹}{۴}$

۳) $\frac{۸}{۹}$

۴) $\frac{۹}{۸}$

۴۸- متحرکی بر مسیر مستقیم حرکت می‌کند و معادلهٔ سرعت ـ زمان آن در SI به‌صورت $v = t^۲ - ۴t + A$ است. شتاب متوسط آن در دو ثانیهٔ دوم حرکت، چند متر بر مربع ثانیه است؟

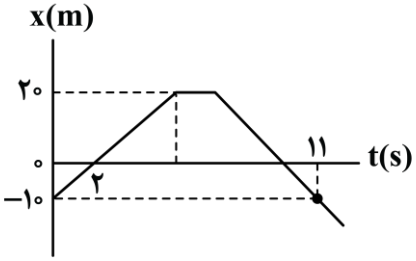
۱) ۲ ۲) ۲/۵

۳) ۳ ۴) باید مقدار A معلوم باشد.

محل انجام محاسبات

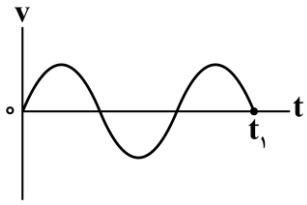
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۴۹- نمودار مکان ـ زمان حرکت جسمی بر روی محور x، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک در ۵ ثانیهٔ دوم حرکت چند متر بر مربع ثانیه است؟ (متحرک به مدت ۲s ساکن بوده است.)



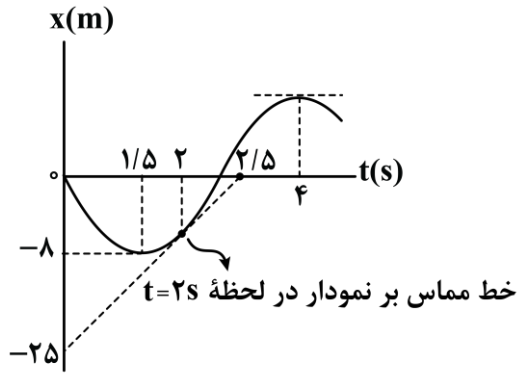
۱) −۱
۲) ۱
۳) −۳
۴) ۳

۵۰- نمودار سرعت ـ زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر این متحرک در مبدأ زمان در مبدأ مکان باشد، در بازهٔ زمانی صفر تا t_1، به‌ترتیب از راست به چپ، چند بار جهت بردارهای سرعت و شتاب تغییر می‌کنند؟



۱) ۲، ۳
۲) ۳، ۲
۳) ۴، ۳
۴) ۴، ۲

۵۱- در نمودار مکان ـ زمان شکل زیر، مقدار عددی اندازهٔ سرعت متوسط متحرک در بازهٔ $t_1 = ۲s$ تا $t_2 = ۳/۵s$ در SI، ۸ برابر مقدار عددی اندازهٔ شتاب متوسط در ۲ ثانیهٔ دوم حرکتش در SI است. مسافت طی‌شده توسط متحرک در ۳/۵ ثانیهٔ اول حرکتش چند متر است؟ (خط مماس بر نمودار در لحظات $t = ۱/۵s$ و $t = ۴s$ افقی است.)

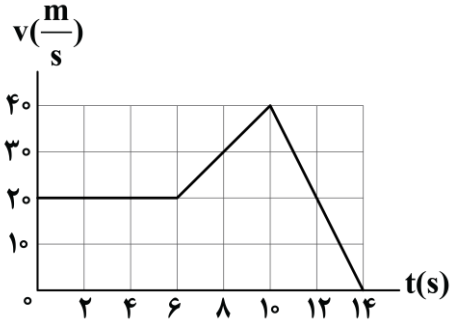


۱) ۷۱
۲) ۷۳
۳) ۷۵
۴) ۷۰

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۲- نمودار سرعت ـ زمان خودرویی که در راستای محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط خودرو در ۱۴ ثانیهٔ اول حرکت چند برابر شتاب خودرو در لحظهٔ $t = 11s$ است؟



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

۵۳- معادلهٔ سرعت ـ زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به‌صورت $v = t^۲ - ۵t + ۶$ است. کدام مورد زیر صحیح است؟

۱) در ثانیهٔ سوم، شتاب متوسط منفی است.
۲) در ثانیهٔ سوم، بزرگی جابه‌جایی و مسافت طی‌شده برابر است.
۳) در چهار ثانیهٔ اول، متحرک یک بار تغییر جهت می‌دهد.
۴) در سه ثانیهٔ اول، بزرگی شتاب همواره کاهش می‌یابد.

۵۴- متحرکی با سرعت ثابت بر روی محور x حرکت می‌کند. اگر این متحرک در لحظهٔ $t_۱ = ۲s$ در مکان $x_۱ = ۱m$ و در لحظهٔ $t_۲ = ۵s$ در مکان $x_۲ = ۱۰m$ باشد، معادلهٔ مکان ـ زمان این متحرک در SI کدام است؟

۱) $x = ۳t + ۵$
۲) $x = ۲t + ۳$
۳) $x = ۳t - ۵$
۴) $x = t - ۱$

۵۵- جسمی با سرعت ثابت بر روی محور x در حرکت است. اگر جسم در لحظهٔ $t_۱ = ۱۰s$ در مکان $x_۱ = ۱۱m$ و در لحظهٔ $t_۲ = ۲۰s$ در مکان $x_۲ = ۳۱m$ باشد، در کدام‌یک از بازه‌های زمانی زیر، بردار مکان متحرک همواره در خلاف جهت محور x است؟

۱) سه ثانیهٔ دوم
۲) دو ثانیهٔ سوم
۳) چهار ثانیهٔ اول
۴) ثانیهٔ پنجم

۵۶- متحرکی مسافتی را با تندی ثابت $۱۲\frac{km}{h}$، روی خط راست طی کرده و پس از آن $\frac{۱}{۶}$ مسیر رفت را با سرعت ثابتی به بزرگی $۱۸\frac{km}{h}$ برمی‌گردد. اندازهٔ سرعت متوسط متحرک در کل زمان حرکتش چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۹
۲) ۲/۵
۳) ۳/۵
۴) ۱۲/۶

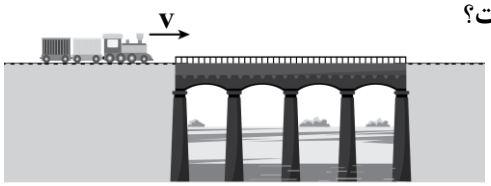
محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۵۷- دو متحرک A و B هم‌زمان بر روی یک مسیر مشخص و مستقیم به طول ۴۸۰m از یک نقطه با تندی‌های $12\frac{m}{s}$ و $10\frac{m}{s}$ شروع به حرکت می‌کنند تا به مقصد برسند. بیش‌ترین فاصلهٔ دو متحرک از یکدیگر در حین حرکتشان به چند متر می‌رسد؟ آزمون وی ای پی

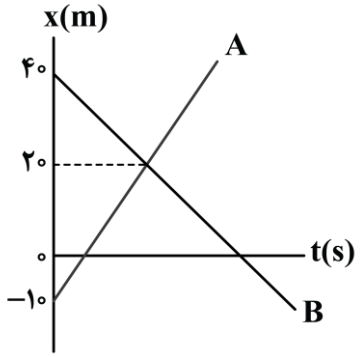
۱) ۴۰ ۲) ۴۸ ۳) ۸۰ ۴) ۸

۵۸- مطابق شکل زیر، قطاری به طول ۲۰۰ متر با تندی $20\frac{m}{s}$ از روی یک پل به طول ۸۰۰m عبور می‌کند. مدت‌زمانی که قطار به‌طور کامل بر روی پل قرار داشته و حرکت می‌کند، چند ثانیه است؟



۱) ۱۰ ۲) ۳۰
۳) ۴۰ ۴) ۵۰

۵۹- نمودار مکان ـ زمان دو متحرک A و B که با سرعت ثابت بر روی محور x در حرکت هستند، مطابق شکل زیر است. در لحظه‌ای که متحرک B در فاصلهٔ ۱۰۰ متری مبدأ مکان است، فاصلهٔ متحرک A از مبدأ مکان چند متر است؟



۱) ۱۴۰
۲) ۱۶۰
۳) ۱۸۰
۴) ۲۰۰

۶۰- در یک لحظه موتورسواری از یک مکان با سرعت ثابت $40\frac{m}{s}$ عبور می‌کند. اگر کامیونی در همان لحظه ۵۰ متر جلوتر از موتورسوار با سرعت ثابت $15\frac{m}{s}$، در همان جهت حرکت کند، بعد از چند ثانیه برای دومین بار فاصلهٔ دو متحرک ۴۰ متر می‌شود؟

۱) ۰/۴ ۲) ۰/۱۸ ۳) ۳/۶ ۴) ۱/۶۳

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد ویژگی‌های مواد صحیح است؟

الف: ذرات سازندهٔ جامدهای آمورف، برخلاف جامدهای بلورین، در طرح‌های منظمی کنار هم قرار ندارند.

ب: فاصلهٔ ذرات سازندهٔ مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود یک آنگستروم است، اما مولکول‌های مایع نظم و تقارن جامدهای بلورین را ندارند.

ج: دلیل پخش ذرات جوهر در آب، حرکت نامنظم و کاتوره‌ای مولکول‌های آب است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۶۲- یک مکعب توپُر مسی و یک استوانهٔ توپُر مسی بر روی سطح افقی قرار دارند. اگر شعاع قاعدهٔ استوانه، ۲ برابر طول ضلع مکعب و ارتفاع استوانه ۳ برابر طول ضلع مکعب باشد، فشار ناشی از استوانه بر سطح افقی، چند برابر فشار ناشی از مکعب بر سطح افقی است؟

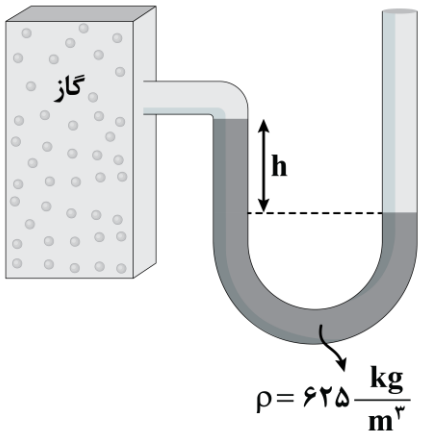
۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۶ ۴) 12π

۶۳- در ارتفاع حدود ۸۰۰۰ متری از سطح دریا، فشار هوا $34kPa$ است. این فشار، چند سانتی‌متر جیوه است؟

$$(g=10\frac{N}{kg}\ ,\ \rho_{\text{جیوه}}=13/6\frac{g}{cm^3})$$

۱) ۳۰ ۲) ۲۵ ۳) ۱۲/۵ ۴) ۱۵

۶۴- در شکل زیر، فشار پیمانه‌ای مخزن $-2/5kPa$ است. h چند سانتی‌متر است؟ $(g=10\frac{N}{kg})$



۱) ۱۵
۲) ۲۰
۳) ۳۰
۴) ۴۰

محل انجام محاسبات

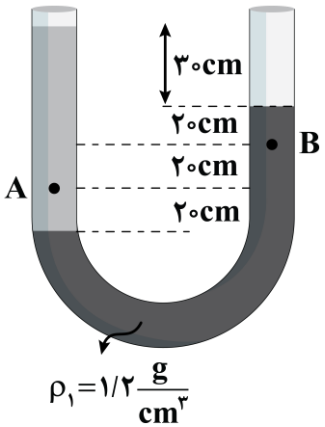
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۶۵- درون لولهٔ بلند و قائمی، ۱۰cm جیوه ریخته شده است. اگر ۲۰cm آب درون لوله اضافه کنیم، فشار در ته لوله، ۲ درصد افزایش می‌یابد. فشار هوا در محل آزمایش چند کیلوپاسکال است؟

$$(g=10\frac{N}{kg}\ ,\ \rho_{جیوه}=13/6\frac{g}{cm^3}\ ,\ \rho_{آب}=1\frac{g}{cm^3})$$

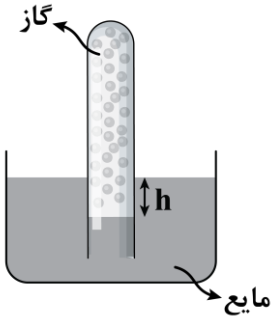
۱) ۸۶/۴ ۲) ۹۳/۲ ۳) ۱۰۱/۴ ۴) ۱۰۱/۸

۶۶- در شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشدنی در لولهٔ U‌شکل در تعادل هستند. اگر فشار در دو نقطهٔ A و B به‌ترتیب P_A و P_B باشد، P_A-P_B چند پاسکال است؟ $(g=10\frac{N}{kg})$



۱) −۸۰۰
۲) ۸۰۰
۳) −۳۲۰۰
۴) ۳۲۰۰

۶۷- در شکل زیر، فشار گاز جمع‌شده در انتهای لوله، ۸۱ سانتی‌متر جیوه است. اگر چگالی مایع درون ظرف، $8/5\frac{g}{cm^3}$ باشد، اختلاف سطح مایع در لوله و ظرف (h) چند سانتی‌متر است؟ $(P_0=76cmHg\ ،\ \rho_{جیوه}=13/6\frac{g}{cm^3})$

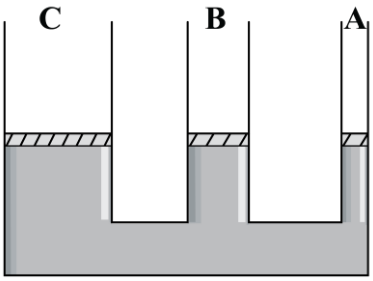


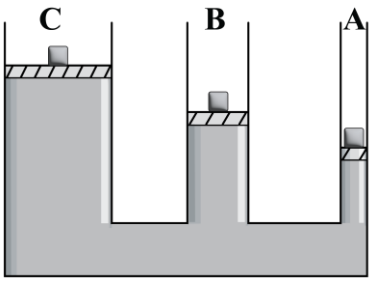
۱) ۶
۲) ۸
۳) ۱۰
۴) ۱۲

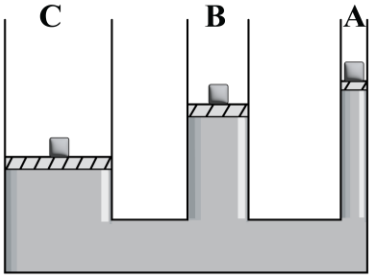
محل انجام محاسبات

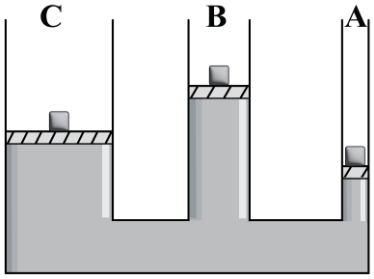
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

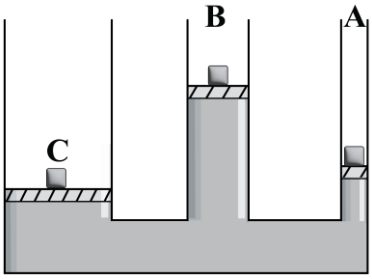
۶۸- در شکل زیر، سه پیستون A، B و C، بدون اصطکاک هستند و روی آب در حالت تعادل و در ارتفاع یکسان h قرار دارند. روی پیستون‌ها وزنه‌هایی با جرم یکسان قرار می‌دهیم، اگر دوباره پیستون‌ها به حالت تعادل برسند، کدام‌یک از شکل‌های زیر، چگونگی قرارگیری مایع و پیستون‌ها را به‌درستی نشان می‌دهد؟



۱)


۲)


۳)


۴)


۶۹- کدام‌یک از جسم‌های زیر، روی آب دریا با چگالی $۱/۰۴ \frac{g}{cm^3}$ شناور می‌ماند؟

الف: جسمی توپر به جرم ۲kg و حجم $۴۰۰cm^3$

ب: کره‌ای توپر به شعاع ۱۰cm و جرم ۲kg آزمون وی ای پی

۱) فقط «الف» ۲) فقط «ب» ۳) «الف» و «ب» ۴) هیچ‌کدام

۷۰- براثر رسوبات در یک لوله‌ای افقی، قطر قسمتی از این لوله نسبت به سایر قسمت‌ها ۶۰ درصد کاهش یافته است. اگر آب از این قسمت وارد قسمت پهن لوله شود، تندی آن چگونه تغییر می‌کند؟

۱) ۱۶ درصد کاهش می‌یابد. ۲) ۳۶ درصد افزایش می‌یابد.

۳) ۸۴ درصد کاهش می‌یابد. ۴) ۴۰ درصد کاهش می‌یابد.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۱- کدام موارد از مطالب زیر درست هستند؟

الف ــ شاخص امید به زندگی به عوامل گوناگونی بستگی داشته و مقدار آن در مناطق برخوردار جهان در حال افزایش است.

ب ــ اتیلن‌گلیکول، در محلول ضدیخ وجود داشته و در ساختار هر مولکول آن، ۹ پیوند اشتراکی بین اتم‌ها وجود دارد.

ج ــ در گذر زمان، احتمال همه‌گیری وبا کاهش یافته و این بیماری، نمی‌تواند برای جوامع امروزی تهدیدکننده باشد.

د ــ صابون‌های مایع را از گرم کردن مخلوط روغن‌های مایع مثل روغن زیتون با سدیم هیدروکسید تهیه می‌کنند.

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

۷۲- کدام‌یک از مطالب زیر، نادرست است؟

۱) شربت معده، نمونه‌ای از مخلوط‌های ناپایدار بوده و مسیر حرکت نور در یک نمونه از آن مشخص است.

۲) آنیون صابون حاصل از واکنش روغن زیتون ($C_{۵۷}H_{۱۰۴}O_{۶}$) با محلول سود، زنجیر هیدروکربنی سیرشده دارد.

۳) در ساختار پاک‌کننده‌های غیرصابونی، حداقل دو اتم کربن وجود دارد که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نشده‌اند.

۴) جوهر نمک، همانند انواع سفیدکننده‌ها، علاوه بر ایجاد برهم‌کنش، با آلاینده‌های موجود در محیط نیز واکنش می‌دهد.

۷۳- **نمونه‌هایی به جرم برابر از اوره و گلوکز را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول مورد نظر را به ۲۰ لیتر می‌رسانیم. غلظت مولی اوره در محلول ایجاد شده، چند برابر غلظت مولی گلوکز می‌شود؟**

$(O = ۱۶ , N = ۱۴ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-۱})$

۱) ۱/۵ ۲) ۲ ۳) ۲/۵ ۴) ۳

۷۴- **بر اثر سوزاندن کامل ۲۱ گرم از یک اسید چرب یک عاملی که در زنجیر هیدروکربنی آن یک پیوند سه‌گانه وجود دارد، ۲۹/۱۲ لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید در شرایط استاندارد آزاد می‌شود. در ساختار هر مولکول از این اسید چرب، چند اتم هیدروژن وجود دارد؟**

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

۱) ۲۴ ۲) ۲۳ ۳) ۲۲ ۴) ۲۱

۷۵- **در دمای مشخص، در محلولی از استیک اسید با غلظت ۰/۱ مول بر لیتر، به ازای هر یون استات، ۴ مولکول اسید یونیده نشده وجود دارد. غلظت مولی یون هیدروژن در این محلول برابر با چند مول بر لیتر بوده و ثابت یونش اسید در محلول مورد نظر چقدر است؟**

۱) ۰/۰۲ ـ ۰/۰۰۵ ۲) ۰/۰۲ ـ ۰/۰۰۱ ۳) ۰/۰۱ ـ ۰/۰۰۵ ۴) ۰/۰۱ ـ ۰/۰۰۱

۷۶- **نوعی پاک‌کننده غیرصابونی که زنجیر هیدروکربنی سیرشده دارد، در ساختار خود دارای ۱۸ اتم کربن است. شمار اتم‌های هیدروژن موجود در هر واحد فرمولی از این ماده، چند برابر شمار اتم‌های هیدروژن در نونان است؟**

۱) ۱/۷۵ ۲) ۱/۶۵ ۳) ۱/۵۵ ۴) ۱/۴۵

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۷۷- کدام‌یک از مطالب زیر، درست است؟

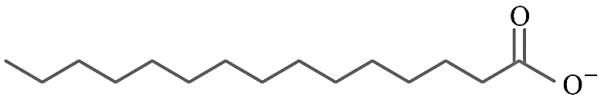
۱) فلزها و گرافیت (مغز مداد)، به ترتیب از جمله رساناهای یونی و الکترونی هستند.

۲) هیدروژن یدید، یک ترکیب قطبی بوده و برخلاف آهک، یک اسید آرنیوس به شمار می‌رود.

۳) صابون‌ها خاصیت اسیدی داشته و در برخورد با کاغذ pH، رنگ این کاغذ را از زرد به آبی تغییر می‌دهند.

۴) در محلول یک اسید با ثابت یونش بسیار بزرگ، غلظت یون هیدرونیوم به‌یقین با غلظت اولیهٔ اسید برابر است.

۷۸- ساختار بخش آنیونی در یک پاک‌کننده صابونی مایع با کاتیون تک‌اتمی، به‌صورت زیر است:



یک نمونه ۵۶ گرمی از این پاک‌کننده، با چند لیتر محلول ۰/۰۵ مولار کلسیم نیترات به‌طور کامل واکنش می‌دهد؟
($K = ۳۹ , O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-1}$)

۱) ۴۰ ۲) ۲۰ ۳) ۴ ۴) ۲

۷۹- کدام‌یک از مطالب زیر، نادرست است؟

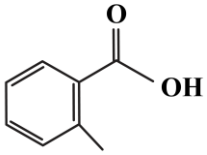
۱) واکنش $HF(aq) + Cl^-(aq) \rightleftharpoons HCl(aq) + F^-(aq)$ با غلظت برابر از هر ماده، به سمت راست پیش می‌رود.

۲) بر اساس یافته‌های آرنیوس، محلول بازهای مختلف رسانای الکتریسیته بوده و رسانایی آن‌ها با یکدیگر برابر نیست.

۳) در محلول آبی از هیدروفلوئوریک اسید، غلظت مولی یون فلوئورید با غلظت مولی یون هیدرونیوم برابر است.

۴) اسیدها با اغلب عناصر فلزی واکنش داده و در تماس با پوست بدن، سوزش ایجاد می‌کنند.

۸۰- در رابطه با محلول ۰/۱ مولار از اسید آلی مقابل، کدام مطلب زیر درست است؟ ($O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-1}$)



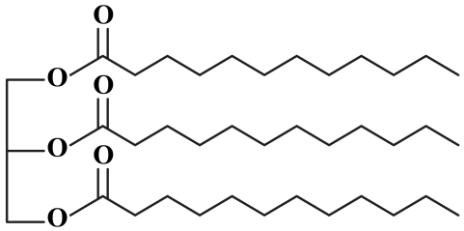
۱) در یک نمونه ۵ لیتری از این محلول، ۷۰ گرم اسید حل شده است.

۲) در صورت تغییر دمای این محلول، غلظت یون‌های موجود در محلول ثابت باقی می‌ماند.

۳) محلول این ماده، شدیدتر از محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید، با فلز منیزیم واکنش می‌دهد.

۴) در محلول این ماده، سرعت متوسط مصرف ذرات اسید با سرعت متوسط تولید این ذرات برابر است.

۸۱- یک نمونه ۱۲۴ گرمی از سدیم اکسید را در ۲۰ لیتر آب حل می‌کنیم. مقدار ۱/۵ لیتر از محلول حاصل، با چند گرم از ترکیب زیر به‌طور کامل در واکنش تولید نوعی صابون شرکت می‌کند؟ ($Na = ۲۳ , O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ : g.mol^{-1}$)



۱) ۱۹/۹ ۲) ۵۹/۶ ۳) ۲۱/۳ ۴) ۶۳/۸

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۲- در شرایط یکسان از نظر غلظت و دما، در کدام گزینه محلول آبی حاصل از دو ماده داده شده، بیشترین تفاوت در مقدار رسانایی الکتریکی را دارد؟

۱) شکر ـ فورمیک اسید
۲) هیدروبرمیک اسید ـ اتانول
۳) هیدروفلوئوریک اسید ـ اتانول
۴) هیدروسیانیک اسید ـ نیتریک اسید

۸۳- یک نمونه محلول ۰/۲ مول بر لیتر از اسید HA در اختیار داریم. اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلول این اسید برابر با 10^{-5} مول بر لیتر باشد، ثابت یونش اسیدی آن در دمای آزمایش به‌تقریب کدام است و چند درصد از ذرات اسید، در این محلول آبی یونیده شده است؟

۱) 5×10^{-3} ـ 5×10^{-10}
۲) 2×10^{-3} ـ 5×10^{-10}
۳) 2×10^{-3} ـ 10^{-8}
۴) 5×10^{-3} ـ 10^{-8}

۸۴- در رابطه با استیک اسید، کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف ـ در محلول آبی این اسید، تعداد یون هیدروژن تولید شده، به‌یقین بیشتر از ذرات اسید یونیده نشده است.
ب ـ در ساختار هر ذره از آنیون تولید شده طی یونش آن، ۶ پیوند اشتراکی بین اتم‌ها برقرار شده است.
ج ـ ثابت یونش این ماده در مقایسه با ثابت یونش هیدروسیانیک اسید بیشتر است.
د ـ محلول آبی حاوی این اسید آلی، مزه ترش دارد.

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

۸۵- اسید دو پروتون‌دار با فرمول شیمیایی H_2A، طی دو مرحله یونش یافته و غلظت یون هیدروژن را در محلول افزایش می‌دهد. اگر مقدار α برای مراحل اول و دوم یونش این ماده به ترتیب برابر با ۱ و ۰/۲ باشد، غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۰/۱ مولار این اسید، چند برابر غلظت یون A^{2-} می‌شود؟

۱) ۶
۲) ۱/۲
۳) ۴
۴) ۰/۸

۸۶- کدام مطلب، در رابطه با طیف نشری-خطی لیتیم نادرست است؟

۱) شمار خطوط مرئی موجود در طیف نشری-خطی این ماده، با شمار خطوط مرئی در طیف نشری-خطی هیدروژن برابر است.
۲) پرتو آبی‌رنگ موجود در طیف نشری آن، در مقایسه با پرتو قرمز، به مقدار کمتری در منشور منحرف می‌شود.
۳) هر پرتو موجود در طیف نشری این ماده، حاصل بازگشت الکترون از لایه‌های بالاتر به لایه‌های پایین‌تر است.
۴) این طیف نشری-خطی را می‌توان با استفاده از شعله یک نمونه فلز لیتیم و یک منشور، به‌دست آورد.

۸۷- کدام موارد از عبارت‌های داده شده درست هستند؟

الف ـ در مدل بور، الکترون در تمام نقاط پیرامون هسته حضور دارد ولی در مکان‌های مشخص، احتمال حضور آن بیشتر است.
ب ـ مدل لایه‌ای، طیف نشری فلز سدیم را توجیه کرده و مطابق آن، هسته اتم بخش کمی از حجم آن را اشغال می‌کند.
ج ـ در طیف نشری هیدروژن، نوار سرخ ناشی از انتقال الکترون از لایه الکترونی $n = 3$ به حالت پایه است.
د ـ با دور شدن از هسته اتم هیدروژن، تفاوت انرژی لایه‌های الکترونی متوالی کاهش پیدا می‌کند.

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

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۸۸- کدام‌یک از مطالب زیر، درست است؟

۱) طول موج رنگ نور خارج شده از لامپ نئون نسبت به طول موج نور هم‌رنگ با شعله مس(II) نیترات، کوتاه‌تر است.

۲) امروزه به کمک روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته، می‌توان آرایش الکترونی ذرات کروم و منگنز را با دقت تعیین کرد.

۳) برخی از آنیون‌های موجود در یک نمونه خیارشور، پس از برانگیخته شدن، از خود نور زرد گسیل می‌کنند.

۴) آخرین زیرلایه اشغال شده در آخرین عنصر موجود در جدول تناوبی امروزی، دارای $n + l = ۷$ است.

۸۹- شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل ۲۴/۸ گرم منیزیم فلوئورید از عناصر سازنده، چند برابر شمار الکترون‌های مبادله شده برای تشکیل ۱۶۴/۸ گرم $NaBr$ از عناصر سازنده است؟

($Br = ۸۰ , Mg = ۲۴ , Na = ۲۳ , F = ۱۹ : g.mol^{-۱}$)

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۰/۲۵ ۴) ۰/۵

۹۰- کدام‌یک از مطالب زیر، نادرست است؟

۱) زیرلایه $۳d$ در دومین عنصری که آرایش الکترونی آن از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند، به‌صورت کامل پر شده است.

۲) در هشت مورد از عناصر موجود در تناوب چهارم جدول دوره‌ای، لایه الکترونی $n = ۳$ کاملاً پر از الکترون است.

۳) شمار الکترون‌های موجود در بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی اتم کروم، با شمار این الکترون‌ها در گالیم برابر است.

۴) اگر تعداد الکترون ظرفیت اتمی کمتر یا برابر ۳ باشد، آن اتم در شرایط مناسب قطعاً به کاتیون تبدیل می‌شود.

۹۱- کدام‌یک از مطالب زیر، در رابطه با فلز آهن درست است؟

۱) این عنصر، با ۲ مورد از عناصری که در دما و فشار اتاق به شکل مولکول دواتمی دیده می‌شوند، هم‌تناوب است.

۲) اگر در هسته اتم این عنصر ۳۰ ذره زیراتمی بدون بار وجود داشته باشد، عدد جرمی آن برابر با ۵۴ می‌شود.

۳) این عنصر، به فراوانی در سیاره زمین وجود داشته و هر اتم آن، دارای ۷ زیرلایه الکترونی کاملاً پر است.

۴) مجموع مقدار $n + l$ الکترون‌های ظرفیتی موجود در هر اتم از این عنصر، برابر با ۳۸ است.

۹۲- عنصر X، در هر اتم خود دارای ۶ الکترون با $l = ۱$ و ۶ الکترون با $l = ۰$ است. نسبت شمار کاتیون به آنیون در نیترید فلز X، نصف شمار الکترون‌های مبادله شده در فرایند تولید هر واحد فرمولی از کدام ماده زیر است؟

۱) کلسیم فسفید ۲) پتاسیم کلرید ۳) لیتیم سولفید ۴) آلومینیم فلوئورید

۹۳- در نمونه‌ای به جرم ۴۰/۶۵ گرم از مولکول $PX_۳$، مجموع شمار اتم‌های فسفر با اتم‌های X برابر با $۳/۶۱۲ \times ۱۰^{۲۳}$ عدد است. اگر عنصر X متعلق به تناوب چهارم جدول دوره‌ای باشد، در هسته هر اتم آن چند نوترون وجود دارد؟ (عدد جرمی را برابر با جرم مولی در نظر بگیرید. $P = ۳۱\ g.mol^{-۱}$) آزمون وی ای پی

۱) ۳۵ ۲) ۴۵ ۳) ۴۰ ۴) ۳۰

۹۴- کدام‌یک از مطالب زیر، نادرست است؟

۱) کلر متعلق به تناوب سوم جدول دوره‌ای بوده و در اتم آن ۷ الکترون ظرفیتی وجود دارد.

۲) دومین عنصر از جدول دوره‌ای که متعلق به دستهٔ d است، در آرایش الکترونی خود ۵ زیرلایه ۲ الکترونی دارد.

۳) انرژی لایه‌های الکترونی موجود در اطراف هستهٔ هیدروژن، با انرژی لایه‌های الکترونی در اتم سدیم متفاوت است.

۴) از واکنش هر عنصر متعلق به دستهٔ s جدول دوره‌ای با یک نمونه از گاز فلوئور، نوعی ترکیب یونی به‌دست می‌آید.

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۹۵- کدام‌یک از مطالب زیر، درست است؟

۱) حداکثر گنجایش الکترونی یک زیرلایه با $l = ۳$، با تعداد عناصر موجود در دستهٔ s برابر است.

۲) در واکنش تولید سدیم کلرید، اتم‌های سدیم با از دست دادن الکترون به آرایش گاز نجیب آرگون می‌رسند.

۳) عدد کوانتومی فرعی آخرین الکترونی که وارد آرایش الکترونی همه گازهای نجیب می‌شود، با هم برابر است.

۴) لایه چهارم الکترونی، از ۳ زیرلایه مختلف تشکیل شده و در اتم گوگرد، هیچ الکترونی در ساختار آن وجود ندارد.

۹۶- کدام‌یک از مطالب زیر، نادرست است؟

۱) یک نمونه از گاز کلر، زرد رنگ بوده و از آن برای رنگ‌بری و گندزدایی استفاده می‌شود.

۲) برای تشکیل مولکول آمونیاک، ۶۰٪ الکترون‌های ظرفیتی اتم نیتروژن در تشکیل پیوند شرکت می‌کنند.

۳) اگر آرایش الکترونی Sr به‌صورت $[Kr]۵s^{۲}$ باشد، اتم‌های Sr در شرایط مناسب یون $Sr^{۲+}$ را می‌سازند.

۴) شمار کاتیون‌ها و آنیون‌ها در ساختار همه ترکیب‌های یونی برابر بوده و این مواد از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.

۹۷- در ساختار چه تعداد از عناصر موجود در تناوب چهارم جدول دوره‌ای، اختلاف تعداد الکترون‌هایی با $n = ۴$ و تعداد الکترون‌هایی با $l = ۲$ برابر با ۴ است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۸- در رابطه با عنصری با عدد اتمی ۳۱، کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف ـ هر اتم از این عنصر، همانند هر اتم منگنز، در ساختار خود دارای ۸ الکترون با $l = ۰$ است.

ب ـ برای رسم آرایش الکترونی فشرده آن، همانند فسفر، از نماد گاز نجیب آرگون استفاده می‌شود.

ج ـ شمار الکترون‌های تک در آرایش الکترون-نقطه‌ای آن، با شمار این الکترون‌ها در نیتروژن برابر است.

د ـ در واکنش با اکسیژن، ترکیب یونی تولید می‌کند که شمار آنیون‌ها و کاتیون‌ها در آن با هم برابر است.

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

۹۹- یک نمونه جامد از پتاسیم سلنید، در ساختار خود مجموعاً $۳/۶۱۲ \times ۱۰^{۲۳}$ یون دارد. تفاوت جرم آنیون و کاتیون موجود در ساختار این ماده برابر با چند گرم است؟ ($K = ۳۹ , Se = ۷۹ : g.mol^{-۱}$)

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۰/۴ ۴) ۰/۲

۱۰۰- هر اتم از عنصر $_{x}^{۲۷}Z$، مجموعاً دارای ۷ الکترون با $l = ۱$ است. در یک نمونهٔ ۵ گرمی از سولفید این عنصر، چند آنیون وجود دارد؟ (جرم مولی هر عنصر، برابر با عدد جرمی آن در نظر گرفته شود. $S = ۳۲\ g.mol^{-۱}$)

۱) $۲/۴۰۸ \times ۱۰^{۲۳}$ ۲) $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۲}$ ۳) $۱/۲۰۴ \times ۱۰^{۲۳}$ ۴) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۲}$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایهٔ دوازدهم



پاییز ۱۴۰۵

$\frac{۲}{۸}$ نیم‌سال اول دوازدهم

$\frac{۱}{۵}$ پایهٔ دهم

ویژهٔ کنکـــوری‌های ۱۴۰۶

دفتـــــرچه شمـــــاره ۳

جمعـــــه ۱ آبان‌ماه 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 ۲۰

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۳

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی ۳

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

سهم در کنکور: ۳ سؤال

زیست شناسی پایه

گوارش و جذب مواد
+ تبادلات گازی
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک پایه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی پایه

کیهان زادگاه الفبای هستی
صفحه‌های ۱۹ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۲ سؤال

ریاضی پایه

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

زمین شناسی

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

سهم در کنکور: ۲ سؤال

مسیر ماز برای نیم‌سال اول ۱۴۰۵

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

از ۱۷ مهرماه تا 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؛ چهار 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

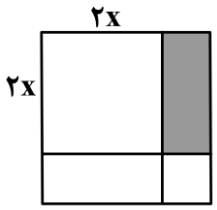
۱۰۱- معادله درجه دوم $(x-۳)^۲+۲ax^۲=a$ دارای جواب مضاعف می‌باشد. مقدار مثبت a چه عددی است؟

۱) $\frac{۷}{۸}$ ۲) $\frac{۱۷}{۴}$ ۳) $\frac{۱۷}{۲}$ ۴) $\frac{۸}{۳}$

۱۰۲- سهمی $f(x)=x^۲-(۲m+۱)x+۲m$ محورهای مختصات را در نقاط A، B و C قطع می‌کند، به طوری‌که مساحت مثلث ABC برابر ۱۵ است. با فرض $m>۰$ عرض رأس سهمی چه عددی است؟

۱) $-\frac{۴۹}{۲}$ ۲) $-\frac{۱۶}{۳}$ ۳) $-\frac{۲۵}{۴}$ ۴) $-\frac{۴۹}{۴}$

۱۰۳- در شکل مقابل، مساحت قسمت سایه‌خورده ۴ و اختلاف مساحت دو مربع کوچک برابر ۱۵ می‌باشد. مساحت مربع کوچک‌تر چه عددی است؟



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

۱۰۴- در یک مستطیل به مساحت ۱۸، اگر یک واحد از عرض کم و دو واحد به طول اضافه کنیم مساحت مستطیل ۵/۵ واحد کم می‌شود. محیط مستطیل اول چه عددی بوده است؟

۱) ۱۸/۵ ۲) ۳۲/۵ ۳) ۲۷/۵ ۴) ۲۰/۵

۱۰۵- α و β جواب‌های معادلهٔ $۲x^۴-۷x^۲-۴=۰$ هستند. اگر معادله درجه دوم با جواب‌های $\frac{۴}{\beta+۳}$ و $\frac{۴}{\alpha+۳}$ به صورت $۵x^۲+ax-b=۰$ باشد، مقدار $a-b$ کدام است؟

۱) -۸ ۲) ۴۰ ۳) ۸ ۴) -۴۰

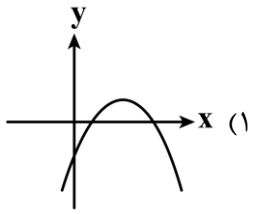
محل انجام محاسبات

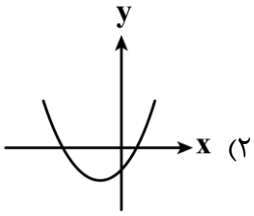
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

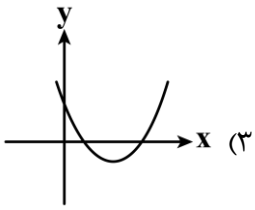
۱۰۶- تابع $f(x)=۳x^۲-(۲a+۲)x-a$ در بازه $(-۱,۱)$ وارون‌پذیر است. مقدار a کدام نمی‌تواند باشد؟

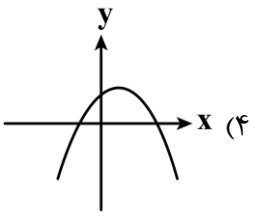
۱) -۴ ۲) ۲ ۳) -۲ ۴) ۴

۱۰۷- اگر $f(x)=ax^۲-bx+c$ به طوری‌که $ca<۰$ و $bc>۰$، نمودار f به کدام شکل می‌تواند باشد؟

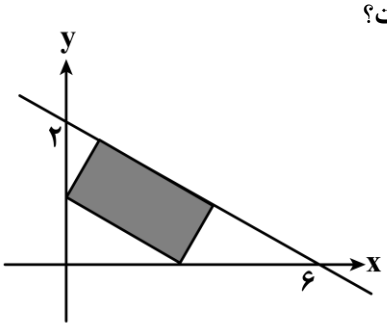
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۰۸- در شکل روبه‌رو بیشترین مساحت مستطیل سایه‌خورده چه عددی است؟



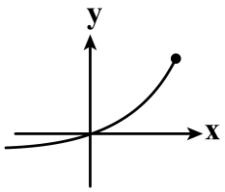
۱) $۳\sqrt{۲}$

۲) ۳

۳) $\frac{۱۰}{۳}$

۴) $۱۰\sqrt{۲}$

۱۰۹- نمودار $f(x)=a-\sqrt{۳a-x}$ شکل مقابل می‌باشد. وارون تابع $f(x)$ کدام است؟



۱) $f^{-۱}(x)=x(x-۶)\ ;\ x\geq ۳$

۲) $f^{-۱}(x)=x(x-۶)\ ;\ x\leq ۳$

۳) $f^{-۱}(x)=x(۶-x)\ ;\ x\geq ۳$

۴) $f^{-۱}(x)=x(۶-x)\ ;\ x\leq ۳$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۱۰- تابع $f(x)=2x-5$ را نسبت به خط $y=x$ بازتاب می‌دهیم و سپس تابع حاصل را در راستای محور yها منبسط کرده و k واحد در راستای محور عرض‌ها انتقال می‌دهیم. اگر تابع نهایی همانی شود، مقدار k کدام است؟

۱) ۵ ۲) $-2/5$ ۳) $2/5$ ۴) -5

۱۱۱- تابع $f(x)=(2x-1)^3$ وارون خودش را در نقطه ای به طول α قطع می‌کند. مقدار $f^{-1}(-\alpha)$ کدام است؟

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

۱۱۲- هرگاه $f(x)=x^2-3x$ و $g=\{(1,2),(a,-1),(4,3)\}$، به طوری‌که $gof(b)+fog(3)=7$ باشد، جمع مقادیر به دست آمده برای b کدام است؟

۱) ۴ ۲) -3 ۳) ۳ ۴) -4

۱۱۳- با فرض $f(x)=2+3^{-x}$ مجموعه جواب نامعادلهٔ $f^{-1}(4-2x)\geq f^{-1}(x+8)$ بازهٔ $[\alpha,\beta)$ است. $\frac{\alpha+\beta}{2}$ کدام می‌باشد؟

۱) $-\frac{1}{6}$ ۲) $-\frac{1}{3}$ ۳) $-\frac{5}{2}$ ۴) $-\frac{11}{3}$

۱۱۴- هرگاه $f(x)=\frac{x}{x-1}$، به طوری‌که $gof(x)=f(-x)$ باشد، ضابطهٔ تابع $g(x)$ کدام است؟

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

۱۱۵- هرگاه $f=\{(1,1),(2,-1),(1,2)\}$ باشد، تابع $f^{-1}of^{-1}$ کدام است؟

۱) f ۲) f^{-1} ۳) fof ۴) $-f$

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

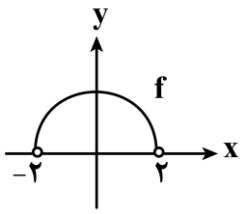
۱۱۶- تابع $f(x)=\frac{a}{2x+a}$ وارون خودش را در دو نقطه قطع می‌کند. حدود a کدام است؟

۱) $|a+4|<4$ ۲) $|a-4|<4$ ۳) $|a+4|>4$ ۴) $|a-4|>4$

۱۱۷- اگر $f(x)=\sqrt{4-x}$ و $g(x)=\sqrt{2(x+2)}-1$ باشد، دامنهٔ تعریف تابع $(f-g)og$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۱۵ ۲) ۱۶ ۳) ۱۳ ۴) ۱۴

۱۱۸- نمودار تابع $y=f(x)$ نیم‌دایره مقابل است. کدام تابع وارون‌پذیر است؟



۱) $y=-f(-x)$

۲) $y=f(x-2)$

۳) $y=\frac{|x|}{x}f(x)$

۴) $y=f(x)-2$

۱۱۹- اگر $f(x)=x^2-4x$ باشد. نمودار $y=|f(x)|$ خط $y=2-x$ را در چند نقطه قطع می‌کند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

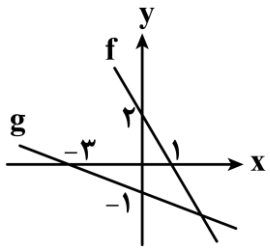
۱۲۰- اگر $f(x)=-2x^2+8x-1$ و $g(x)=2f(1-2x)-4$ باشد، حداکثر مقدار تابع $g(x)$ چه عددی است؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۸ ۳) -14 ۴) -8

محل انجام محاسبات

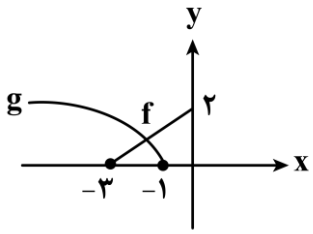
SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۱- اگر نمودار دو تابع خطی f و g مطابق شکل مقابل باشد، وارون تابع $y=\frac{f(x)}{g(x)}$ به ازای $x=۲$ چه عددی است؟



۱) ۴
۲) -۲
۳) ۳
۴) ۲

۱۲۲- نمودار توابع f و g مطابق شکل مقابل است. دامنهٔ تابع $y=gof^{-۱}(\frac{x}{۳})$ شامل چند عدد صحیح است؟



۱) ۶
۲) ۷
۳) ۵
۴) ۴

۱۲۳- اگر $g(x)=\frac{۲}{x}-۱$ و $f^{-۱}og^{-۱}(x)=\frac{۴}{x}$ باشد، مقدار $f(-۳)$ چه عددی است؟

۱) ۳
۲) -۶
۳) ۱۲
۴) -۸

۱۲۴- تابع $y=f(x)$ را ابتدا در امتداد محور طول‌ها با نسبت ۲ منبسط کرده و سپس π واحد به چپ انتقال داده‌ایم تا نمودار $y=۲\cos ۲x$ حاصل شود. ضابطه $f(x)$ کدام است؟

۱) $۲\sin ۴x$
۲) $۲\sin ۲x$
۳) $۲\cos ۲x$
۴) $۲\cos ۴x$

۱۲۵- اگر $f(x)=-۲x^{۲}+ax+b$ و نقطهٔ $A\begin{vmatrix}-۱\\ ۶\end{vmatrix}$ رأس سهمی $y=۱۲-۳f(۱-۲x)$ باشد، مقدار $a-b$ کدام است؟

۱) ۳۴
۲) ۳۲
۳) ۲۴
۴) ۲۸

محل انجام محاسبات

SanjeshCloud
www.SanjeshCloud.ir

۱۲۶- چرا در تعیین ترکیب میانگین پوسته زمین، ترکیب سنگ‌های رسوبی و دگرگونی در محاسبهٔ نهایی نقش تعیین‌کننده‌ای ندارند؟

۱) زیرا این سنگ‌ها تنها در لایه‌های سطحی پوسته تشکیل می‌شوند.

۲) زیرا نسبت به حجم کل سنگ‌های آذرین پوسته، مقدار ناچیزی دارند.

۳) زیرا ترکیب شیمیایی این سنگ‌ها با سنگ‌های آذرین پوسته یکسان است.

۴) زیرا فرآیند تشکیل این سنگ‌ها برخلاف سنگ‌های آذرین، خارج از محدوده پوسته است.

۱۲۷- با توجه به برش زمین‌شناسی زیر، اگر سن مطلق توده گرانیتی ۲۴ میلیون سال تعیین شده باشد، محتمل‌ترین سن برای سنگ‌های شیست و شیل (برحسب میلیون سال) به‌ترتیب کدام است؟



۱) ۲۳ و ۲۰

۲) ۲۵ و ۲۶

۳) ۲۳ و ۲۵

۴) ۲۵ و ۲۳

۱۲۸- در ایجاد همهٔ پدیده‌های زیر، انحراف ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین نقش دارد؛ به‌جز:

۱) تغییر فاصلهٔ زمین تا خورشید

۲) پیدایش فصل‌های مختلف

۳) اختلاف مدت زمان روز و شب

۴) اختلاف زاویه تابش خورشید

۱۲۹- کدام گزینه ترتیب زمانی رخ‌دادن پدیده‌های زیر را از قدیم به جدید به‌درستی نشان می‌دهد؟

۱) قرارگیری زمین در مدار خود ← تجمع نخستین ذرات کیهانی ← شکل‌گیری تنها قمر سیاره زمین

۲) برخورد جرم آسمانی با زمین ← آغاز شکل‌گیری سامانه خورشیدی ← پراکنده شدن بخشی از حجم زمین

۳) آغاز تجمع ذرات کیهانی ← تشکیل زمین به‌صورت کره‌ای مذاب ← متلاشی شدن کامل جرم آسمانی مهاجم

۴) آغاز شکل‌گیری سامانه خورشیدی ← برخورد جرم آسمانی به زمین مذاب ← قرارگیری زمین در مدار خود

۱۳۰- در یک پژوهش دیرینه‌شناسی روی دو فسیل مرجانی، مشخص شد در نمونهٔ (الف) ۹۳/۷۵ درصد و در نمونهٔ (ب) ۷۵ درصد از مقدار اولیهٔ کربن-۱۴ دچار واپاشی شده است. اختلاف سن این دو نمونه مرجان چقدر است؟ (نیم‌عمر کربن-۱۴ را ۵۷۳۰ سال در نظر بگیرید.)

۱) ۹۸۴۰ سال ۲) ۱۱۴۶۰ سال ۳) ۱۵۱۹۰ سال ۴) ۱۲۹۲۰ سال

۱۳۱- دو منطقه رویدادهای زمین‌شناسی متفاوتی را ثبت کرده‌اند: در منطقهٔ «الف» رشته‌کوهی شکل گرفته و در منطقهٔ «ب» یک عصر یخبندان رخ داده است. بر اساس متن، کدام نتیجه درست‌تر است؟

۱) هر دو رویداد ممکن است در تقسیم‌بندی زمان زمین‌شناسی اهمیت داشته باشند.

۲) فقط شکل‌گیری رشته‌کوه می‌تواند مبنای تقسیم‌بندی زمان زمین‌شناسی باشد.

۳) فقط عصر یخبندان می‌تواند مرز واحدهای زمان زمین‌شناسی را مشخص کند.

۴) هیچ‌یک از این رویدادها در تقسیم‌بندی زمان زمین‌شناسی کاربرد ندارند.

۱۳۲- کدام رویدادهای زیستی به‌ترتیب در ابتدا و انتهای دوران پالئوزوئیک به وقوع پیوسته است؟

۱) پیدایش ماهی‌ها و انقراض گروهی

۲) پیدایش ماهی‌ها و پیدایش دایناسورها

۳) پیدایش تریلوبیت‌ها و انقراض گروهی

۴) پیدایش گیاهان آونددار و پیدایش گیاهان گل‌دار

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

۱۳۳- در کدام‌یک از جفت فرایندهای زیر، عامل محرک وقوع رویداد اول «کاهش دما» و عامل محرک رویداد دوم «افزایش دما» بوده است؟

۱) تشکیل قطره‌های مذاب غباری ـ به دام افتادن الکترون‌ها در مدار هسته‌ها

۲) ایجاد اولین جامدات از عناصر سنگین ـ به دام افتادن الکترون‌ها در مدار اتم‌ها

۳) انقباض توده‌های غباری کیهانی ـ تبدیل اتم‌های هیدروژن به اتم‌های سنگین‌تر

۴) متبلور شدن نخستین کانی‌ها ـ برخورد مکرر و ذوب شدن اجرام در فضای کیهانی

۱۳۴- کدام موارد با توجه به «کلارک عناصر در پوستهٔ زمین» به‌درستی مطرح شده‌اند؟

الف ـ کانی‌های حاوی آلومینیم، فراوانی کمتری از کانی‌های حاوی آهن دارند.

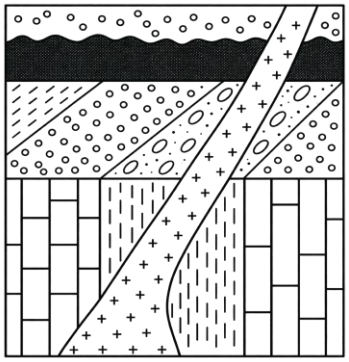
ب ـ کانی‌های حاوی سدیم، فراوانی بیشتری از کانی‌های حاوی پتاسیم دارند.

ج ـ کانی‌های حاوی فسفر، فراوانی کمتری از کانی‌های حاوی منیزیم دارند.

د ـ کانی‌های حاوی تیتانیم، فراوانی بیشتری از کانی‌های حاوی پتاسیم دارند.

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

۱۳۵- در شکل زیر، کدام ناپیوستگی‌ها قابل مشاهده‌اند؟



۱) یک مرحله ناپیوستگی‌های آذرین‌پی، هم‌شیب و دگرشیبی

۲) دو مرحله ناپیوستگی زاویه‌دار و یک مرحله ناپیوستگی هم‌شیب

۳) دو مرحله ناپیوستگی هم‌شیب و یک مرحله ناپیوستگی زاویه‌دار

۴) دو مرحله ناپیوستگی دگرشیبی و یک مرحله ناپیوستگی آذرین‌پی

SanjeshCloud www.SanjeshCloud.ir

بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۱۵ آبان‌ماه

۱/۵ پایهٔ دهم ○○●○○

۱/۸ نیم‌سال اول دوازدهم ○○○○○●○○

زیست‌شناسی ۳

جریان اطلاعات در یاخته
صفحه‌های ۲۱ تا ۳۲

فیزیک ۳

حرکت بر خط راست
(از ابتدای حرکت با سرعت ثابت تا پایان فصل ۱)
صفحه‌های ۱۳ تا ۲۶

شیمی ۳

مولکول‌ها در خدمت تندرستی:
از ابتدای pH تا سر شوینده‌های خورنده (واکنش خنثی شدن)
صفحه‌های ۲۴ تا ۳۰

ریاضی ۳

مثلثات
ریاضی ۳: صفحه‌های ۳۱ تا ۴۱
ریاضی ۲: صفحه‌های ۷۱ تا ۹۴
ریاضی ۱: صفحه‌های ۲۸ تا ۴۶

زیست‌شناسی پایه

گردش مواد در بدن
صفحه‌های ۴۷ تا ۶۸

فیزیک پایه

کار، انرژی و توان
صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

شیمی پایه

ردپای گازها در زندگی
(تا انتهای اثر گلخانه‌ای)
صفحه‌های ۴۷ تا ۶۹

ریاضی پایه

توان‌های گویا و عبارت‌های جبری
ریاضی ۱:
صفحه‌های ۴۷ تا ۶۸

زمین‌شناسی

منابع معدنی و ذخایر انرژی
(تا ابتدای سوخت‌های فسیلی)
صفحه‌های ۲۳ تا ۳۵

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