

کدام گزینه دارای غلط کمتری است؟
 ۱) نیلوفری: لا جوردی- فراق: آسوده- اعراض: روی آوردن
 ۲) زل: خواری- قسیم: صاحب جمال- فروق: روشنائی
 ۳) خیره: حیران- ضایع: ظلف- غرابت: خویشاوندی
 ۴) وغب: هر فرورفتگی اندام- آخره: چنبره گردن- کله: برآمدگی پشت پای اسب

گزینه ۴ درست است.

کدام بیت حس آمیزی ندارد؟

۱) به روز تیره ی ما صبح شکر خنده ها دارد
 نمی داند که این شادی دم دیگر نمی ماند
 ۲) شیوه و ناز تو شیرین خط و خال تو لطیف
 همچو سرو چمن خلد سراپای تو خوش
 ۳) گوشه ابروی تست منزل جانم
 خوشتر از این گوشه پادشاه ندارد
 ۴) خواستم شعر بخوانم دهنم شیرین شد
 ماه طعم غزل را ز نگاه تو چشید

گزینه ۳

شاعر در کدام بیت از آرایه‌های «تشبیه، جناس ناقص، کنایه، مراعات نظیر» تماماً بهره جسته است؟

۱) خورده‌ام خون، کرده‌ام تا مشک خون خویش را
 در گره چون نافه هیبات است ماند بو مرا
 ۲) نیست ممکن چون صدف لب پیش نیسان واکم
 گر دهد گوهر به دامن جای آب رو مرا
 ۳) همت من دست اگر از آستین بیرون کند
 آسمان باشد کمان حلقه بر بازو مرا
 (طاق کرد از هر دو عالم طاق آن ابرو مرا
 ساخت وحشی از جهان آن نرگس جادو مرا

گزینه ۱

- در همه گزینه ها به جز گزینه ... افعال مصدر «شدن» کاربرد دوگانه دارند.

۱) هر زمان از قیل و قال هر کسی از جا مشو
 گر زمانه همچو سندان شد تو چون ارزن مباش
 ۲) خوابم بشد از دیده در این فکر جگرسوز
 کاغوش که شد منزل آسایش و خوابت
 ۳) گفתי «کمال» از کار خود غافل مشو، کاری بکن
 این است کار من که شد سر در سر کار توام
 ۴) شد سیاهی «صائب» از داغ درون لاله محو
 کی ندانم صبح خواهد شد شب دیجور من

همه‌ی ابیات زیر قرابت مفهومی دارند، به جز:

- ۱) هر جا که قدم نهی تو بر روی زمین
آن مردم چشم نازنینی بوده است
- ۲) در هر دشتی که لاله زاری بوده است
از سرخی خون شهر یاری بوده است
- ۳) هر شاخ بنفشه کز زمین می‌روید
خالی است که برزخ نگاری بوده است
- ۴) پیش از من و تو لیل و نهار بوده است
گردنده فلک نیز به کاری بوده است

عهد مجدد با خداوند و سفارش لقمان حکیم به فرزندش در مورد صبر به ترتیب به کدام یک از اقدامات برای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و ثبات قدم در آن اشاره دارد؟

- ۱) مراقبت _ عهد بستن با خدا
- ۲) محاسبه و ارزیابی _ عهد بستن با خدا
- ۳) مراقبت _ تصمیم و عزم برای حرکت
- ۴) محاسبه و ارزیابی _ تصمیم و عزم برای حرکت

عبارت شریفه (یعلمون ما تفعلون) و (به ما کانوا یکسبون) به ترتیب مرتبط با کدام شاهدان دادگاه عدل الهی هستند؟

- ۱) پیامبران و امامان _ فرشتگان الهی
- ۲) فرشتگان الهی _ فرشتگان الهی
- ۳) پیامبران و امامان _ اعضای بدن انسان
- ۴) فرشتگان الهی _ اعضای بدن انسان

حقیقت و باطن عمل کسانی که به حقوق مادی یتیمان تعدی می‌کنند و برای خود عذاب اخروی می‌خرند چگونه بیان می‌گردد و خداوند جهت بعید ندانستن عذاب الهی آنان کدام تعبیر را به کار می‌برد؟

- ۱) یا کلون اموال الیتامی ظلما _ بما کانو یکسبون
- ۲) یا کلون فی بطونهم نارا _ بما کانو یکسبون
- ۳) یا کلون فی بطونهم نارا _ بما کانو یکسبون

4) یاکلون اموال الیتامی ظلما_ سیصلون سعیرا

گزینه ۲

- کدام مورد به ترتیب رفتار انسان را در برابر رابطه عمل با پاداش و کیفر طبیعی و قراردادی نشان می دهد؟
- ۱) می تواند با وضع قوانین جدید رابطه ها را تغییر دهد_ باید خود را با آن هماهنگ کند
 - ۲) با افزایش آگاهی خود نتیجه را تغییر دهد_ باید خود را با آن هماهنگ کند
 - ۳) باید خود را با آن هماهنگ کند_ می تواند با وضع قوانین جدید رابطه ها را تغییر دهد
 - ۴) انسان نمی تواند آن را تغییر دهد_ با افزایش آگاهی خود را با آن تنظیم کند

گزینه ۲

- با توجه به تعالیم پیشوایان دین کارنامه عمل انسان چگونه است؟
- ۱) گزارش اعمال صادقانه ثبت شده و نگهداری می شود
 - ۲) اعمال انسان به طور دقیق ثبت گردیده و نمایان می شود
 - ۳) عمل انسان نمایان می شود هرکس این عمل خود را می بیند و حقیقت اعمال ثبت می شود
 - ۴) جنبه مادی و ظاهری عمل به جنبه باطنی و غیبی عمل محقق می شود و به صورت یک شخص نمایان می گردد

گزینه ۳

- کدام عبارت، در مورد هوهست ها (یوکاریو تها) صادق است؟
- ۱) رنای پیک فقط در حین رونویسی دستخوش تغییراتی می شود.
 - ۲) سمتی از رنای پیک که زودتر ساخت می شود، دیرتر ترجمه می گردد.
 - ۳) اولین آمینواسید در انتهای کربوکسیل همه پلی پپتید های تازه ساخته شده، متیونین است.
 - ۴) در یک مولکول دنا، رشته مورد رونویسی می تواند از یک ژن به ژن دیگر تغییر نماید.

گزینه ۴

- کدام عبارت در مورد مراحل ترجمه یک مولکول رنای پیک در اشرشیاکلائی درست است؟
- ۱) هر رنای ناقلی که در جایگاه رناتن مستقر می شود از جایگاه E رناتن را ترک می کند.
 - ۲) همه رمزه ها به جز رمزه پایان در هر سه جایگاه ، و رناتن مشاهده می شوند.
 - ۳) هر آمینواسیدی توسط رنای ناقل ویژه اش ابتدا وارد جایگاه رناتن شده و سپس در جایگاه مشاهده می شود.
 - ۴) بلافاصله پس از تکمیل ساختار رناتن برای ترجمه، دومین رنای ناقل وارد رناتن می شود.

گزینه ۴

در تنظیم رونویسی در اشرشیاکلائی

- ۱) مثبت - اتصال فعال کننده به رنابسپاراز پیش از اتصال به جایگاه فعال کننده اتفاق می افتد.
- ۲) منفی - پروتئین مهارکننده ممکن است همزمان به اپراتور و رنابسپاراز متصل باشد.
- ۳) مثبت - با رونویسی از ژن های مربوط به تجزیه مالتوز، گلوکز در دسترس یاخته را افزایش می دهد.
- ۴) منفی - تولید پروتئین مهارکننده به وجود لاکتوز و نبود گلوکز وابسته است.

گزینه ۳

- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"در جاننداری که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشاء یاخته متصل نیست،"
1) در مرحله ادامه رونویسی پروتئینی روی مولکول دنا حرکت می‌کند که قادر به فعالیت پسپارازی است.
2) ممکن است بیش از یک رمز آغاز روی RNA پیک وجود داشته باشد.
3) بخشی از RNA پیک رونویسی شده پیش از انجام ترجمه حذف می‌شود.
4) ممکن است همانندسازی بخشی از ماده وراثتی در زمان کمتری نسبت به بخش‌های دیگر اتفاق بیفتد.

گزینه ۲

- در هر یاخته ای که بین رونویسی و ترجمه فاصله وجود باشد، قطعاً
1) نداشته - پیش از ترجمه، رونوشت‌های میانه از مولکول RNA پیک حذف می‌شوند.
2) داشته - به دلیل وجود عواملی، عمر RNAهای ناقل طولانی تر شده و فرصت برای تولید میزان بالایی پروتئین وجود دارد.
3) نداشته - هرچه فاصله رناتن در حال ترجمه با مولکول دنا بیشتر باشد، زنجیره پل پیپتیدی تولید شده کوتاه‌تر است.
4) داشته - به دلیل عمر کوتاه RNA پیک، مجموع‌های از رناتن‌ها ترجمه را انجام می‌دهند.

گزینه ۳

در رونویسی همانند سازی دنا

- الف) مانند- برای باز کردن دو رشته مولکول دنا یک ژن دو نوع آنزیم به کار میرود
ب) برخلاف- به وسیله آنزیم پلیمراز پیوند فسفودی استر تشکیل میشود
ج) برخلاف- هر دو رشته ی دنا به عنوان الگو استفاده میشود
د) مانند- میتواند به صورت قطعات جداگانه انجام شده و سپس قطعات به هم وصل میگردد

گزینه ۴

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
پس از شروع همانندسازی یک دنا ی خطی

- 1) پیچ و تاب فامینه (کروموزوم) از هم باز میشود.
2) آنزیم هلیکاز مارپیچ دنا (DNA) را از هم باز میکند.
3) بیش از یک نوع آنزیم در ساخت یک رشته دنا در مقابل رشته الگو دخالت دارد.
4) آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری هر پیوند فسفودیاستر، رابطه مکملی نوکلئوتیدها را بررسی میکند.

گزینه ۱

در گروهی از تک یاخته ای ها، توالی.....

الف) رونوشت رشته رمز گذار قند ریبوز دارد

ب) افزایشده حین ساخت ممکن است ویرایش یابد

ج) رونوشت رنای پیک حین ساخت پیرایش می یابد

د) راه انداز جزء ژن محسوب میشود

گزینه ۲

از سلول های انسولین ساز جزایر لانگرهانس برای رونویسی از ژن یا ژن های آنزیم..... بر روی راه انداز قرار میگیرد
الف) DNA پلیراز-RNA پلیراز

ب) گلوکاکون - RNA پلیراز ۲

ج) RNA پلیراز ۲ - RNA پلیراز ۱

د) پروتئین های ریبوزومی - RNA پلیراز ۱

گزینه ۱

چند مورد در رابطه با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در یوکاریوت ها صحیح است؟

الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانند سازی دارد

ب) مطابق یکی از سه طرح پیشنهادی همانند سازی میکنند

ج) در ساختار بدون انشعاب خود واحد های سه بخشی دارد

د) در پی جدا شدن پروتئین های همراه خود آماده همانند سازی میشود

۲(۱)

۴(۲)

۱(۳)

۳(۴)

گزینه ۳

معادله سرعت _ زمان حرکت جسمی که بر روی محور x ها حرکت می کند در SI به صورت $v = 6t^2 - 24t$ است. حرکت این جسم در ۱۰ ثانیه ابتدایی حرکتش، چند ثانیه تندشونده است؟

۲ (۱)

۶ (۲)

۸ (۳)

۴ (۴)

گزینه ۳

معادله حرکت متحرکی در si به صورت $x=t^2-4t$ است. سرعت متوسط آن در بازه زمانی $t_1=2s$ تا لحظه t_2 که به مکان $x_2=12m$ می رسد. چند متر بر ثانیه است؟

4(4) 3(3) 4-(2) 3-(1)

گزینه 4

افزایش دما، نیروی همچسبی بین مولکولهای مایع را میکند و هرچه قطره‌های در حال سقوط از قطر هچکان

دارای دمای

بیشتری باشند، حجم آنها است.

۱) کمتر - کمتر

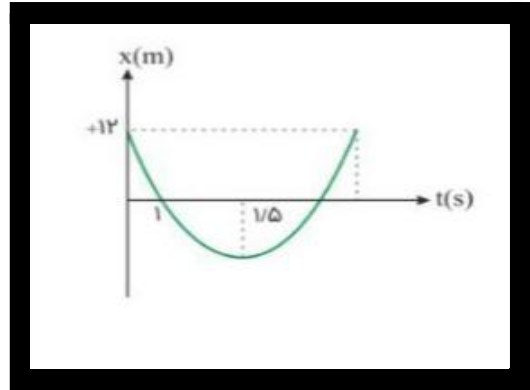
۲) کمتر - بیشتر

۳) بیشتر - بیشتر

۴) بیشتر - کمتر

گزینه ۱

نمودار مکان-زمان حرکت جسمی بر مسیر مستقیم مطابق سهمی شکل زیر است. سرعت متوسط حرکت جسم تا لحظه ای که برای دومین بار جهت بردار مکان تغییر می کند، چند برابر تندی متوسط در مدت زمانی است که جهت حرکت آن تغییر می کند؟



(1) $\frac{2}{3} +$

(2) $\frac{24}{27} +$

(3) $\frac{24}{27} -$

(4) $\frac{2}{3} -$

گزینه ۴

جسمی روی محور Xها در حال حرکت است. با کدام شرط زیر میتوان نتیجه گرفت جسم در حال نزدیک شدن به مبدا محور مختصات است؟

- 1) بردار سرعت جسم همجهت با محور X باشد.
- 2) بردار سرعت جسم مخالف جهت محور X باشد.
- 3) بردار سرعت جسم همجهت با بردار مکان جسم باشد.
- 4) بردار سرعت جسم مخالف جهت بردار مکان جسم باشد.

گزینه ۴

راننده خودرویی با تندی ثابت ۱۲۶ کیلومتر بر ساعت در حرکت است و مانعی را در ۱۰۰ متری خود میبیند. اگر راننده با 2s تأخیر ترمز کند، در لحظه ترمز گرفتن فاصله او تا مانع چند متر است؟

- ۳۰(۱)
- ۳۵(۲)
- ۴۰(۳)
- ۴۵(۴)

گزینه ۱

خودرویی فاصله دو شهر را روی خط راست طی می کند؛ بطوری که ابتدا به مدت ۲۰ دقیقه با تندی ۴۰ متر بر ثانیه و بقیه مسیر را با تندی ۳۰ متر بر ثانیه می پیمایند. چنانچه تندی متوسط آن در کل مسیر ۳۲ متر بر ثانیه باشد، کل زمان حرکت خودرو چند دقیقه است؟

- ۷۰(۱)
- ۹۰(۲)
- ۱۰۰(۳)
- ۱۲۰(۴)

گزینه ۳

سرعت متوسط متحرکی که معادله مکان-زمان آن در SI به صورت $x = t^3 - 3t - 8$ است در ۲ ثانیه دوم حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- ۱۹(الف)
- ۲۵(ب)
- ۵۰(ج)
- ۳(د)

گزینه ۲

معادله مکان - زمان و سرعت - زمان متحرکی در SI به صورت $x=2t^2-20t+5$ و $v=4t-20$ است این متحرک در 8 ثانیه اول حرکتش چه مسافتی را بر حسب متر می پیماید؟
الف) ۳۲ (ب) ۳۲ - (ج) ۶۸ - (د) ۶۸

گزینه ۴

گلوله ای که بدون سرعت اولیه از ارتفاع h رها می شود اگر نیمه ی اول مسیر را در t_1 ثانیه طی کند کل مسیر را در چند ثانیه طی می کند؟

الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۲٫۲ (د) ۲٫۴ (یکال ۲)

گزینه ۴

کدام یک از مطالب زیر درست است؟

۱) هر مول جوش شیرین خالص با دو مول هیدروکلریک اسید به طور کامل خنثی می شود.

۲) بخش عمده شیر منیزی را ترکیب یونی منیزیم اکسید تشکیل می دهد

۳) غلظت یون هیدرونیوم محتویات روده کوچک، بیشتر از غلظت یون هیدرونیوم موجود در خون انسان است

۴) آمونیاک از جمله بازهای ضعیف است که محلول آن به عنوان شیشه شوی به کار میرود

گزینه ۴

برای مصرف کامل ۲۲ گرم محلول سود سودآور با $ph=13/3$ و چگالی $1/1g.mL$ چند میلی گرم دی نیتروژن پنتاکسید لازم است؟

($N=14, O=16:g.mol^{-1}$)

۴۳/۳(۱)

۴۳۲(۲)

۲۱۶(۳)

۲۱/۶(۴)

گزینه ۳

بی اچ محلول ۰/۲۴ مولار بنزوئیک اسید کدام است؟
($k_a = 6 \times 10^{-5}$ ، $\log -0/5$ ، $\log -0/3$)

۲/۴(۱)

۲/۱(۲)

۲/۹(۳)

۲/۶(۴)

گزینه ۱

چه تعداد از عبارات های زیر درست است؟

- کلوئیدها برخلاف محلول ها نور را پخش می کنند، اما همانند محلول ها پایدارند.
- آوره همانند اتیلن گلیکول در آب حل می شود.
- پاک کننده های غیر صابونی از مواد پتروشیمیایی طی واکنش های پیچیده در صنعت تولید می شوند.
- شربت معده برخلاف شیر، یک مخلوط ناهمگن است و باید پیش از مصرف آن را تکان داد.

۱(۱)

۲(۲)

۳(۳)

۴(۴)

گزینه ۳

۴۰۰ میلی لیتر محلول یک اسید آلی (RCOOH) با $\text{pH} = 3/4$ و ثابت یونش ده به توان 4×5 ، با چند میلی لیتر محلول آمونیاک با $\text{pH} = 11/6$ و درصد یونش ۸٪ خنثی می شود؟

۳۵/۲(۱)

۳۵۲(۲)

۳۲۰(۳)

۳۲(۴)

گزینه ۱

در میان عنصر های سازنده ی سیاره ی عنصر پس از بیشترین فراوانی را دارد

الف) زمین-اکسیژن-آهن.

ب) مشتری-هیدروژن-هلیوم

ج) زمین-اکسیژن-سیلیسیوم

د) مشتری-هلیوم-کربن

گزینه ۱

کدام يك از گزینه های زیر نادرست است؟

الف) منیزیم داری سه هم مکان یا ایزوتوپ می باشد که فراوانی در نمونه طبیعی آن بیشتر از دوایزوتوپ دیگر است

ب) هم مکان های يك عنصر دارای خواص شیمیایی یکسان و خواص فیزیکی وابسته به جرم متفاوت هستند

ج) اغلب هسته هایی که دارای نسبت تعداد پروتون به نوترون برابر یا بیشتر از ۵/۱ باشد رادیو ایزوتوپ نام دارد

د) بین دو ایزوتوپ Li با عدد جرمی ۶ و ۷ ایزوتوپی با عدد جرمی ۷ پایدار تر است و درصد فراوانی بیشتری دارد

گزینه ۳

ذرات سازندهٔ محلول ها، و ذرات سازندهٔ کلوئیدها هستند.

۱) تکه های ریز ماده - توده های مولکولی با اندازه های متفاوت

۲) یون ها و مولکول ها - توده های مولکولی

۳) یون ها و مولکول ها - تکه های ریز ماده

۴) تکه های ریز ماده - یون ها و مولکول ها

(گزینه ۲)

اگر به مخلوط آب و روغن، مقداری صابون اضافه شود و مخلوط به اندازه کافی هم زده شود، مخلوطی و حاصل خواهد شد.

۱) پایدار-ناهمگن ۲) پایدار-ناهمگن ۳) ناپایدار-همگن ۴) همگن-ناپایدار

(گزینه ۲)

کدام مطلب درست است؟

الف) پایداري ایزوتوپ ها به تعداد پروتون ها و نوترون ها بستگی دارد

ب) برخی از هسته هایی که ۸۴ یا بیش از این تعداد پروتون دارند ناپایدار هستند

ج) هسته های ناپایدار بر اثر واکنش های تلاشی هسته ای به هسته های ناپایدار کوچک تری تبدیل میشوند

د) اگر برای هسته ای نسبت به تعداد پروتون ها به نوترون ها یک پنجم یا بیش از این باشد هسته ای یاد شده ناپایدار خواهد بود

گزینه ۱