



جدول زمان بندی آزمون

نام درس	تعداد پرسش	شماره‌ی پرسش	زمان
ریاضی	۱۶	۱-۱۶	۲۵ دقیقه
آموزش قرآن	۴	۱۷-۲۰	۵ دقیقه
پیام‌های آسمانی	۸	۲۱-۲۸	۱۰ دقیقه
علوم تجربی	۱۶	۲۹-۴۴	۲۰ دقیقه
فارسی	۱۶	۴۵-۶۰	۲۰ دقیقه

تیزهوشان

هفتم

۲

آزمون

تاریخ: ۹۹/۹/۱۴

تعداد: ۶۰ پرسش

زمان: ۸۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد.

ریاضی

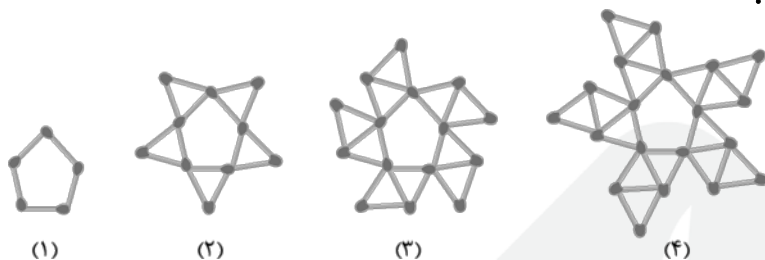
۱. ۳ خط در صفحه حداکثر چند نقطه تلاقی دارند و یک صفحه را حداکثر به چند ناحیه تقسیم می‌کنند؟

- (۱) ۸، ۳ (۲) ۷، ۳ (۳) ۸، ۲ (۴) ۷، ۲

۲. $\frac{۳}{۴}$ جرم آقای احمدی برابر ۶۶ کیلوگرم است. $\frac{۴}{۵}$ جرم حسین فرزند آقای احمدی برابر ۶۸ کیلوگرم است. $\frac{۵}{۶}$ جرم همسر آقای احمدی برابر ۵۰ کیلوگرم است. مجموع جرم آقای احمدی و همسر و پسرش چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۲۰۳ (۲) ۲۱۳ (۳) ۲۲۳ (۴) ۲۳۳

۳. شکل سی‌ام چند چوب کبریت بیش‌تر از شکل شانزدهم دارد؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

(۱) ۴۲

(۲) ۲۸

(۳) ۲۱۰

(۴) ۱۴۰

۴. چند عدد سه رقمی وجود دارد که مجموع رقم‌های آن کم‌تر از ۲۵ باشد؟

- (۱) ۸۹۰ (۲) ۸۷۵ (۳) ۸۲۵ (۴) ۶۵۵

۵. در جدول زیر مجموع اعداد هر سطر، هر ستون و هر قطر برابر $\frac{۱۵}{۲}$ است. در این صورت مقدار $\triangle - \bigcirc$ کدام است؟

۱	\triangle	۳
\bigcirc	$۲\frac{۱}{۲}$	

(۲) $-\frac{۱}{۲}$

(۴) $\frac{۱}{۲}$

(۱) ۱

(۳) -۱

۶. یک مورچه روی محور اعداد صحیح از روی یک عدد صحیح به صورت زیر شروع به حرکت می‌کند:

«در دقیقه اول ۱ واحد به چپ و در دقیقه دوم ۲ واحد به راست و در دقیقه سوم ۳ واحد به چپ و در دقیقه چهارم، ۴ واحد به راست و...»

اگر این مورچه پس از گذشت یک ساعت و ۲۰ دقیقه به عدد -۱ برسد، او حرکت خود را از چه عددی شروع کرده است؟

- (۱) +۸۰ (۲) -۶۱ (۳) +۵۱ (۴) -۴۱

۷. میانگین دو عدد که یکی عددی منفی است و از قرینه‌اش ۱۲ واحد فاصله دارد و دیگری عددی است که با قرینه‌اش برابر است، کدام است؟

- (۱) +۳ (۲) -۳ (۳) ۶ (۴) -۶

۸. حاصل $\frac{۲}{۱} - \frac{۲}{۳} + \frac{۲}{۵} - \frac{۲}{۷} + \frac{۲}{۹} - \dots - \frac{۱۷}{۱} + \frac{۱۷}{۳}$ کدام عدد می‌باشد؟

- (۱) $-\frac{۶}{۹}$ (۲) $-\frac{۷}{۶}$ (۳) $\frac{۸}{۳}$ (۴) $\frac{۹}{۷}$

۹. قرینه عدد -۲۳ نسبت به عدد -۷ کدام است؟

- (۱) +۱۶ (۲) +۹ (۳) +۲۳ (۴) +۸

۱۰. با توجه به الگوی مقابل، مجموع عددهای بیست سطر اول کدام است؟



- (۱) ۲۰
- (۲) صفر
- (۳) ۱۰
- (۴) -۱۰

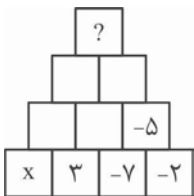
۱۱. گاز طبیعی مایع (LNG) گازی است که برای ذخیره‌سازی یا حمل و نقل در حجم زیاد باید به مایع تبدیل شود. برای مایع کردن گاز

طبیعی باید دمای آن را تا -۱۶۲°C پایین بیاوریم. دستگاهی طراحی شده که می‌تواند دمای حجم معینی از گاز را در هر دقیقه ۹°C

کاهش دهد. اگر گاز طبیعی با دمای ۲۷°C وارد این دستگاه شود پس از چند دقیقه تبدیل به LNG می‌شود؟

- (۱) ۱۳
- (۲) ۱۷
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۶

۱۲. در جدول زیر برای به دست آوردن عدد بالای هر دو خانه، عدد سمت چپ را منهای عدد سمت راست می‌کنیم، عدد بالای این دو خانه به



دست می‌آید. به جای ؟ چه عبارتی را باید قرار داد؟

- (۱) $۲۱-x$
- (۲) $x-۲۱$
- (۳) $x-۲۸$
- (۴) $۲۸-x$

۱۳. حاصل عبارت $\frac{۷x-۴}{۲x-۱} - \frac{x+۱}{۱-۲x}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{۶x-۵}{(۲x-۱)(۱-۲x)}$
- (۲) $\frac{۶x-۳}{(۲x-۱)(۱-۲x)}$
- (۳) $\frac{۸x-۳}{۲x-۱}$
- (۴) $\frac{۲}{۱-۲x}$

۱۴. جمله n ام الگوی عددی $\frac{1}{۲}, \frac{1}{۶}, \frac{1}{۱۲}, \frac{1}{۲۰}, \dots$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{۲n}$
- (۲) $\frac{1}{n \times (n+۱)}$
- (۳) $\frac{n}{n+۱}$
- (۴) $\frac{1}{n \times n+۱}$

۱۵. حاصل عبارت $۲۰ - ۲(۳a - ۲b + ۱) + ۳(a + b - ۶)$ کدام است؟

- (۱) $۵۷a - ۳۳b$
- (۲) $-۳۳b + ۵۷a + ۳۶$
- (۳) $-۳a + ۷b - ۲۰$
- (۴) $۷b - ۳a$

۱۶. حاصل $x + y - \frac{۲x}{۳}(۶y - ۳) - \frac{y}{۲}(۴x + ۲)$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) $۳x + xy$
- (۲) $x - ۶xy + y$
- (۳) $x + y$
- (۴) $۳x - ۶xy$

آموزش قرآن

۱۷. در کدام گزینه حروف ناخوانای بیش‌تری وجود دارد؟

- (۱) فَمَنْ إِهْتَدَى
- (۲) ذِي الطَّوْلِ
- (۳) أَوْلُو الْأَرْحَامِ
- (۴) إِلَى السَّمَاءِ

۱۸. ترجمه درست برای ترکیب قرآنی «مَلَّةٌ عَابَاتِي» کدام است؟

- (۱) دین پدرانمان
- (۲) دین پدرانم
- (۳) آیین پدرم
- (۴) آیین نیاکانش

۱۹. کدام گزینه به ترتیب، ترجمه آیه «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ. بگو خدا و او مقتدر است.» را کامل می‌کند؟

- (۱) پروردگار هر چیزی - یگانه (۲) آفریننده همه چیز - بی‌همتا (۳) آفریننده هر چیزی - یگانه (۴) پروردگار همه چیز - بی‌همتا

۲۰. «وَلَا تُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ» یعنی:

و پاداش را.

- (۱) از بین نمی‌بریم، درخواست‌کنندگان
(۲) از بین نمی‌بریم، نیکوکاران
(۳) از بین نمی‌برند، درخواست‌کنندگان
(۴) از بین نمی‌برند، نیکوکاران

پیام‌های آسمان

۲۱. کدام کار نیک، سبب نجات یافتن از مرگ بد می‌شود و امام سجّاد (ع) چگونه خود را برای سفر آخرت آماده می‌کرد؟

- (۱) صدقه دادن، خوش اخلاقی
(۲) صدقه دادن، صدقه دادن
(۳) نیکی به پدر و مادر، خوش اخلاقی
(۴) خوش اخلاقی، نیکی به پدر و مادر

۲۲. امام صادق (ع) نتیجه محکم نمودن پیوند خویش با خویشان و خوش رفتاری با پدر و مادر را چه می‌دانند؟

- (۱) آسایش و راحتی در آخرت و سیه‌روز نشدن در دنیا
(۲) دوری از گناه در آخرت و بیمار نشدن در دنیا
(۳) رضایت پروردگار و طولانی شدن عمر
(۴) آسانی دشواری‌های مرگ و رهایی از فقر در دنیا

۲۳. کدام گزینه به آیه زیر ارتباطی ندارد؟

- «وَلَوْ تَرَىٰ إِذْ يَتَوَفَّى الَّذِينَ كَفَرُوا الْمَلَائِكَةُ يَضْرِبُونَ وُجُوهَهُمْ وَأَدْبَارَهُمْ وَذُوقُوا عَذَابَ الْحَرِيقِ»
(۱) فرشتگان مرگ (۲) پایان زندگی دنیا (۳) وعده به بهشت (۴) عذاب کشیدن

۲۴. کدام یک از موارد زیر، باعث نهراسیدن از مرگ خواهد شد؟

- (۱) ایمان به خدا و پیامبران او و زندگی پس از مرگ
(۲) گذراندن همه زندگی به خوش‌گذرانی و تفریح
(۳) غفلت از مرگ و فراموش کردن آن
(۴) اعتقاد به مرگ به عنوان پایان خوشی‌ها

۲۵. با توجه به آیه «... يَأْتُوكُمْ مِنْ قُورِهِمْ هَذَا يُمددكم ربكم بِخَمْسَةِ آلَافٍ مِنَ الْمَلَائِكَةِ مُسَوِّمِينَ» یکی از راه‌های دریافت یاری خداوند و حمایت

فرشتگان، است.

- (۱) نبرد با دشمنان (۲) محافظت خداوند (۳) دعا و نماز (۴) صبر و تقوا

۲۶. موارد کدام گزینه، مصداق‌هایی از «یاری دادن خداوند توسط ما انسان‌ها» را به درستی بیان می‌کند؟

الف) جهاد در راه خدا و دفاع از دین با جان و مال

ب) دعا، صبر

ج) نماز خواندن، غیبت نکردن

- (۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) فقط الف (۴) الف و ج

۲۷. با توجه به آیه کریمه «قَالَ خَيْرٌ حَافِظًا وَهُوَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ»، کدام یک از گزینه‌های زیر رابطه میان «خَيْرٌ حَافِظًا» و «أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ» را

دقیق‌تر بیان می‌کند؟

- (۱) «خَيْرٌ حَافِظًا» بودن خدا، از علم و قدرت او نشأت می‌گیرد.
(۲) «أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ» بودن خدا نتیجه حفاظت نیکوی اوست.
(۳) بهترین حافظ بودن خدا، زمینه‌ساز رحمت‌گری او است.
(۴) بهترین حفاظت‌ها متأثر از عمیق‌ترین رحمت‌گری‌هاست.

۲۸. مهم‌ترین نکته‌ای که از آیه شریفه «الَّذِينَ تَتَوَفَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ طَيِّبِينَ يَقُولُونَ سَلَامٌ عَلَيْكُمْ ادْخُلُوا الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ» برداشت می‌شود، کدام

است؟

- (۱) وجود پاداش و جزا در قیامت
(۲) آمرزش گناهان افراد نیکوکار
(۳) وجود حیات پس از مرگ
(۴) وارد شدن همهٔ مردم به جهان آخرت

علوم

دانش آموز عزیز؛ در این دفترچه برای درس علوم دو نوع پرسش ارائه شده است:

(۱) علوم ترتیبی؛ یعنی مطالعه پیوسته و درس به درس

(۲) علوم تفکیکی؛ یعنی مطالعه مبحثی (شیمی، فیزیک و ...)

با توجه به نوع آزمون انتخابی به پرسش‌های مربوط به خود پاسخ دهید.

علوم ترتیبی

۲۹. با توجه به تعریف فناوری و عیب‌ها و مزیت‌های آن، کدام گزینه درست بیان نشده است؟

- (۱) اینترنت باعث شده در زمان کوتاهی به انبوهی از اطلاعات دسترسی پیدا کنیم اما ممکن است اطلاعات شخصی ما از امنیت کافی برخوردار نباشد.
(۲) استفاده از خودروها در شهر هر چند مسافت را کوتاه‌تر کرده اما تولید گازهای گلخانه‌ای را افزایش داده است.
(۳) اختراع باتری خورشیدی باعث شده است که برق ایستگاه‌های تلویزیونی و روستاهای مناطق صعب‌العبور کوهستانی تأمین شود.
(۴) ساخت مترو باعث شده است که با کوتاه شدن مسافت بین دو نقطه و سریع‌تر شدن جابه‌جایی، در زمان حمل و نقل مسافری صرفه‌جویی شود.

۳۰. دانش‌آموزان کلاس هفتم، یک آزمایش علمی طراحی کردند تا بتوانند تأثیر قهوه را بر روی میزان خواب دانش‌آموزان ۱۳ و ۱۴ ساله

کلاس خودشان بررسی کنند. برای این کار، آن‌ها یک مقدار قهوهٔ یکسان به دانش‌آموزان دادند و از آن‌ها خواستند که به مدت ۱ هفته، هر شب ساعت ۷، یک فنجان قهوه معادل ۲۰۰ میلی‌لیتر، مطابق با دستور تهیهٔ یکسان آماده کرده و بنوشند. همچنین از آن‌ها خواسته شد تا ساعات خواب خود را یادداشت کنند. به نظر شما اگر این دانش‌آموزان بخواهند یک آزمایش گواه یا شاهد برای آزمایش خود طراحی کنند،

بهترین آزمایش گواه کدام یک از موردهای زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) یک گروه از دانش‌آموزان چای و گروه دیگر قهوه بنوشند.
(۲) کل دانش‌آموزان یک هفته چای و یک هفته قهوه بنوشند.
(۳) نیمی از دانش‌آموزان قهوه نوشیده و نیمی دیگر قهوه ننوشند.
(۴) نیمی از دانش‌آموزان از یک نوع قهوه و نیمی دیگر از یک نوع قهوهٔ دیگر استفاده کنند.

۳۱. تخمین بزنید که وزن یک تخم‌مرغ در سطح ماه تقریباً چند نیوتون است؟ (جرم تخم‌مرغ = 60 گرم)

- (۱) $0/6$ (۲) $0/1$ (۳) ۶ (۴) ۱۰

۳۲. یک گروه تحقیقاتی برای جمع‌آوری آب باران از یک مکعب به ابعاد ۶ سانتی‌متر استفاده می‌کند. اگر پس از باران، آب جمع‌آوری شده را

درون یک استوانه مدرج بریزیم و حجم آب ۱۸ سی‌سی باشد، میانگین بارش در منطقه چند میلی‌متر است؟

- (۱) $2/5$ میلی‌متر (۲) ۱۰ میلی‌متر (۳) ۶ میلی‌متر (۴) ۵ میلی‌متر

۳۳. به وسیله یک ترازو، جرم یک جسم را اندازه‌گیری کرده‌ایم و ترازو، جرم آن را $۲/۴۵$ کیلوگرم نشان داده است، دقت اندازه‌گیری این ترازو چند گرم است؟

- (۱) $۰/۴۵$ (۲) ۱۰ (۳) ۴۵۰ (۴) $۰/۰۱$

۳۴. جان دالتون، دانشمند انگلیسی حدود ۲۰۰ سال پیش در رابطه با ساختار اتم نظریه‌ای را ارائه داد که خلاصه آن در زیر آورده شده است:

(الف) عنصرها از ذره‌های بسیار ریزی به نام اتم ساخته شده‌اند.

(ب) اتم‌ها از بین نمی‌روند و غیرقابل تجزیه هستند.

(پ) اتم‌های هر عنصر یکسان بوده و جرم یکسانی دارند.

(ت) اتم‌های عناصر گوناگون، جرم‌های متفاوتی دارند.

(ث) ترکیب‌ها از اتصال اتم‌های مختلف به‌وجود می‌آیند.

بعد از دالتون، «جوزف تامسون» فیزیک‌دان انگلیسی با انجام آزمایشاتی دریافت که «در ماده ذره‌هایی با بار الکتریکی منفی وجود دارند. او نام این ذره‌ها را الکترون گذاشت.»

به نظر شما این بخش از نظریه تامسون با کدام یک از نتایج دالتون همخوانی ندارد؟

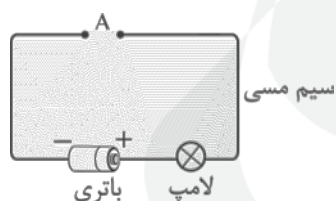
- (۱) قسمت پ (۲) قسمت ب (۳) قسمت ت (۴) قسمت ث

۳۵. در بین مواد زیر، ۳ و عنصر اتمی وجود دارد.

«نیتروژن، آلومینیم، آب، مس، آمونیاک، متان، هلیم، هیدروژن»

- (۱) عنصر مولکولی - ۳ (۲) ترکیب - ۲ (۳) عنصر مولکولی - ۲ (۴) ترکیب - ۲

۳۶. در شکل روبه‌رو، قراردادن کدام ماده در فاصله A سبب روشن شدن لامپ می‌شود؟



- (۱) فسفر
(۲) شیشه
(۳) فویل آلومینیمی
(۴) پلاستیک

۳۷. چهار نوع عنصر \square ، \triangle ، \circ و \otimes در اختیار داریم، با کمک این چهار نوع عنصر چند نوع مولکول دو اتمی می‌توان ساخت؟

- (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۲۴ (۴) ۱۰

۳۸. چه تعداد از موردهای زیر در مقایسه کربن دی‌اکسید و کربن مونوکسید درست است؟

- در مولکول هر دو، کربن و اکسیژن به کار رفته است.

- کربن دی‌اکسید یک اتم اکسیژن بیش‌تر از کربن مونوکسید دارد.

- تعداد کل ذره‌های بنیادی در یک مولکول کربن دی‌اکسید برابر با ۶۶ عدد است.

- تفاوت تعداد ذره‌های بنیادی در یک مولکول کربن دی‌اکسید و کربن مونوکسید برابر ۲۴ عدد است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۹. اگر ۴ لیتر گاز اکسیژن و ۸ لیتر گاز نیتروژن را وارد ظرف ۱۵ لیتری نماییم. چند لیتر گاز درون ظرف داریم؟ حال چنانچه به کمک

دستگاهی تمام گاز نیتروژن را از درون ظرف تخلیه کنیم چند لیتر گاز درون ظرف خواهیم داشت؟

- (۱) ۴-۱۲ (۲) ۱۲-۱۲ (۳) ۱۵-۱۵ (۴) ۴-۱۵

۴۰. روش تهیه کدام ماده با بقیه تفاوت بیش‌تری دارد؟

- (۱) نمک (۲) طلا (۳) آلومینیم (۴) الماس

۴۱. کدام یک از موارد زیر از نظر ساختاری متفاوت است؟

- (۱) گوشواره طلا (۲) سینی استیل (۳) سیم مفتولی مسی (۴) بدنه‌ی برنجی سماور

۴۲. فلز پایه کدام آلیاژ با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) استنلس استیل (۲) فولاد (۳) مفرغ (۴) چدن

۴۳. اگر بخواهیم برای ساخت یک ابزار از سنگی استفاده کنیم که بیش‌ترین سختی را داشته باشد، استفاده از کدام سنگ را پیشنهاد می‌کنید؟

نام سنگ	وسایلی که سنگ را خراش می‌دهند.		
	ناخن	سکه	شیشه
کلسیت	—	✓	✓
آپاتیت	—	—	✓
آرتوز	—	—	—
ژیپس	✓	✓	✓

- (۱) ژیپس
(۲) کلسیت
(۳) آپاتیت
(۴) آرتوز

۴۴. دو رشته فولادی به طول ۸ سانتی‌متر و قطر ۵ / ۰ میلی‌متر را به یک میله افقی بسته‌ایم. اگر به انتهای هر یک از آن‌ها وزنه‌های ۱۰۰ گرمی را آویزان کنیم حداکثر تحمل آن‌ها مطابق نمودار مقابل باشد کدام نتیجه‌گیری درست بیان شده است؟



(۱) درصد کربن موجود در دو رشته A و B عامل تفاوت در استحکام می‌باشد.

(۲) با افزایش درصد کربن در رشته B میزان استحکام این رشته هم‌چنان افزایش می‌یابد.

(۳) اگر دو رشته را به هم بتابانیم تحمل آن‌ها کمتر از ۶ وزنه خواهد بود.

(۴) اگر دو رشته را در راستای طولی به هم ببندیم می‌تواند تا ۹ وزنه را تحمل کند.

علوم تفکیکی

۲۹. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد چگالی نادرست است؟

- (۱) با حل کردن نمک در آب، چگالی محلول آب نمک افزایش می‌یابد.
(۲) با برش دادن یک قطعه چوب به قطعه‌های نامساوی، چگالی قطعات به‌دست‌آمده، از چگالی قطعه اصلی کمتر است.
(۳) چگالی آب یک لیوان با چگالی یک قطره آب از همان لیوان برابر است.
(۴) مقدار چگالی یک جسم عامل شناوری یا فرو رفتن یک جسم در آب است.

۳۰. اگر دقت اندازه‌گیری یک ترازو ۱ / ۰ گرم باشد، کدام اندازه‌گیری با این ترازو انجام شده است؟

- (۱) ۱۲۰ میلی‌گرم (۲) ۲ / ۰۱ گرم
(۳) ۴۲۰ / ۵ گرم (۴) ۵۲ میکروگرم

۳۱. در یک آزمایشگاه می‌خواهیم یک استوانه مدرج به حجم ۵ / ۰ لیتر را توسط بشری که ۲۵ سی‌سی حجم دارد، پر از آب کنیم. اگر مدت

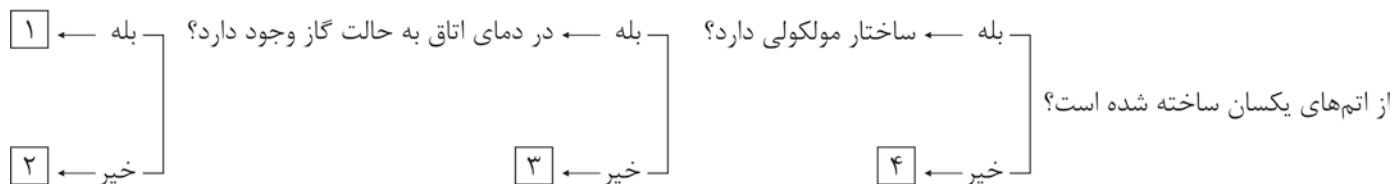
زمان لازم برای هر دفعه استفاده از بشر برای انتقال آب حدود ۸ ثانیه باشد، استوانه مدرج تقریباً پس از چند دقیقه پر خواهد شد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲ / ۵ (۳) ۱۶۰ (۴) ۳ / ۵

۳۲. جرمی به جرم m را بار اول در مدت یک دقیقه با سرعت ثابت تا ارتفاع h بالا می‌بریم. اگر بار دوم همان جسم را در مدت دو دقیقه و با سرعت ثابت تا ارتفاع h بالا ببریم، کار انجام شده در بار اول چند برابر بار دوم است؟

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۵ (۳) ۱ (۴) ۲

۳۳. نقشه مفهومی زیر برای مواد «گوگرد، کلر، جیوه و متان» طراحی شده است. در رابطه با آن چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟



الف) در یک مولکول از ماده ۲، نسبت به ماده ۱، تعداد اتم‌های بیش‌تری وجود دارد.

ب) ماده شماره ۳، سطح براقی دارد.

پ) ماده شماره ۲، رسانای جریان برق است.

ت) در بین این مواد، کم‌ترین میزان انبساط مربوط به ماده شماره ۳ می‌باشد.

ث) از سوختن ماده شماره ۲، گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود.

- (۱) دو جمله (۲) سه جمله (۳) چهار جمله (۴) پنج جمله

۳۴. کدام گزینه مثالی برای سه دسته اصلی مواد می‌باشد؟

- (۱) الماس، نمک خوراکی، آب لوله‌کشی
 (۲) اکسیژن، نیتروژن، کربن دی‌اکسید
 (۳) جوهر خودکار، شکر، نمک خوراکی
 (۴) الکل صنعتی، جوهر خودکار، هوا

۳۵. تعداد ذره‌های موجود در هسته عنصری $2/5$ برابر ذره‌های اطراف هسته می‌باشد. اگر این اتم ۴ پروتون داشته باشد، جمع ذره‌های بنیادی در اتم کدام است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۲۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۳۶. چند مورد از بیان‌های زیر جزو ویژگی‌های کلی فلزها نیست؟

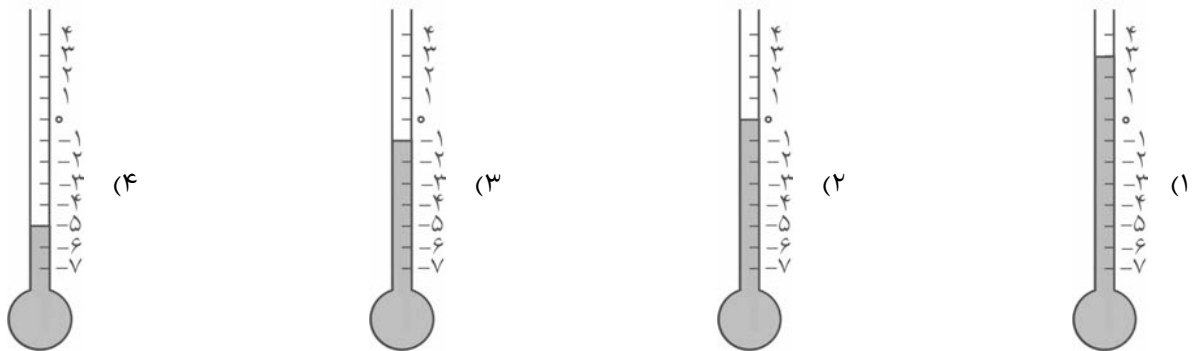
- الف) سطح براق دارند.
 ب) سخت و شکننده هستند.
 ج) رسانایی الکتریکی دارند.
 د) جلاپذیرند.
 هـ) خاصیت ورقه شدن دارند.

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱

۳۷. کدام عامل بر مقدار آب‌های جاری تأثیر منفی دارد؟

- (۱) پرشیب بودن زمین (۲) بارندگی شدید
 (۳) کم بودن درز و شکاف سنگ‌ها (۴) وجود پوشش گیاهی فراوان

۳۸. فرض کنید که در اثر صعود بخار آب در اتمسفر و عمل تراکم، ابر تشکیل شده است، اکنون در کدام یک از حالت‌های زیر امکان بارش به صورت باران بیشتر است؟



۳۹. کدبانویی جهت خرید نان و میوه از کیف پارچه‌ای استفاده می‌کند. قوطی فلزی تن ماهی، کمپوت و ژب را پس از مصرف در زباله‌های خشک می‌اندازد و شیشه‌های مربا و شس را پس از مصرف، شسته و برای نگهداری سبزی خشک و ترشی به کار می‌برد. این بانو به ترتیب، کدام یک از روش‌های حفاظت منابع طبیعی را به کار برده است؟

- (۱) بازیافت، کاهش مصرف، مصرف دوباره
 (۲) کاهش مصرف، مصرف دوباره، بازیافت
 (۳) کاهش مصرف، بازیافت، مصرف دوباره
 (۴) کاهش مصرف، مصرف دوباره، بازیافت

۴۰. کدام گزینه زیر نادرست است؟

- (۱) ماده اولیه تولید چنگال، سنگ معدن آهن است.
 (۲) اکسید کروم رنگ لعاب را سبز می‌کند.
 (۳) در ساخت کوزه سفالی از ماسه و رس استفاده شده است.
 (۴) بشقاب چینی از خاک رس تهیه شده است.

۴۱. قسمت عمده ماده سازنده پر پرندگان و ماده اصلی سازنده غشای یاخته‌ای است.

- (۱) پروتئین، چربی
 (۲) چربی، چربی
 (۳) چربی، پروتئین
 (۴) پروتئین، پروتئین

۴۲. در اثر مصرف زیاد از حد آنتی‌بیوتیک‌ها احتمال ابتلا به کدام بیماری بیش‌تر است؟

- (۱) سکته قلبی
 (۲) دیابت
 (۳) پوکی استخوان
 (۴) کم خونی

۴۳. امروزه متخصصین علم تغذیه به مردم سفارش می‌کنند تا از مصرف بیش از حد چربی به خصوص چربی‌های جانوری خودداری کنند. اما

مصرف چربی‌ها به اندازه مناسب برای سلامتی انسان ضروری است. با توجه به متن، کدام عبارت در مورد مصرف چربی‌ها درست است؟

- (۱) در ساختن بافت ماهیچه‌ای، بدن ما به چربی‌ها نیاز دارند.
 (۲) در ساختار غشای یاخته شرکت دارند.
 (۳) ماده اولیه مورد نیاز در فعالیت ریبوزوم‌ها هستند.
 (۴) در مقدار برابر، انرژی‌زایی آن‌ها از کربوهیدرات‌ها کمتر است.

۴۴. کدام دسته از مواد مغذی زیر در پیشگیری از کم‌خونی می‌توانند مؤثر باشند؟

- (۱) ویتامین A - سدیم
 (۲) ویتامین C - کلسیم
 (۳) ویتامین‌های محلول در چربی - ید
 (۴) ویتامین‌های گروه B - غذاهای آهن‌دار

فارسی

۴۵. جای خالی زیر را کدام گزینه کامل می‌کند؟

«خواجه عبدالله، معروف به پیر هرات، در قرن در هرات به دنیا آمد. نثر خواجه عبدالله است.»

- (۱) چهارم، دشوار
 (۲) پنجم، مسجع
 (۳) ششم، آهنگین
 (۴) پنجم، ساده

۴۶. کدام بیت، بیشترین تعداد جمله را دارد؟

- (۱) با نسیم بهار و بلبل باغ / گرم راز و نیاز خواهم شد
 (۲) بچه‌ها گرم گفت‌وگو بودند / باز هم در کلاس غوغا بود
 (۳) جوجه کوچک پرستو، گفت / کاش با باد رهسپار شوم
 (۴) کاش روزی به کام خود برسید / بچه‌ها، آرزوی من این است

• حکایت زیر را با دقت بخوانید و پاسخ درست پرسش‌های ۴۷ و ۴۸ را مشخص کنید.

«ظالمی را حکایت کنند که هیزم درویشان خریدی به حیف و توانگران را دادی به طرح (= به زور)، صاحب‌دلی برو گذر کرد و گفت:

الف) ماری تو که هر که را ببینی، بزنی / یا بوم که هر کجا نشینی، بکنی

ب) زورت ار پیش می‌رود با ما / با خداوند غیب دان نرود

پ) زورمندی مکن بر اهل زمین / تا دعایی بر آسمان نرود

حاکم از گفتن او برنجید و روی از نصیحت او درهم کشید و برو التفات نکرد تا شبی که آتش مطبخ در انبار هیزمش افتاد و سایر املاکش

بسوخت و ز بستر نرمش به خاکستر گرم نشاند. اتفاقاً همان شخص برو بگذشت و دیدش که با یاران همی گفت: ندانم این آتش از کجا در

سرای من افتاد؟ گفت: از دل درویشان»

«گلستان سعدی»

۴۷. مترادف کدام واژه در متن، وجود ندارد؟

- (۱) اخم کرد (۲) جغد (۳) شریک (۴) ظلم و ستم

۴۸. نقش دستوری کدام واژه متن، متفاوت است؟

- (۱) «تو» در بیت الف (۲) «دعا» در بیت پ (۳) صاحب‌دلی (۴) ظالمی

۴۹. کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی بیش‌تری دارد؟

«ای یاد تو مونس روانم / جز نام تو نیست بر زبانم»

- (۱) ملکا ذکر تو گویم که تو پاکی و خدایی / نروم جز به همان ره که توام راه‌نمایی
 (۲) از برکات حُسن تو، جذب مراد می‌کنم / یاد خدای آیدم چون ز تو یاد می‌کنم
 (۳) نباشی یک زمان بی‌ذکر الله / به ذکرش باشی اندر گاه و بی‌گاه
 (۴) دیده هر چند گشودیم در اطراف جهان / جز خدا هیچ ندیدیم همین است، همین

۵۰. همه گزینه‌ها دارای غلط املائی است به جز

- (۱) کودکان پرنشاط گل بوته‌ها و نوجوانان امیدوار دزت‌ها، در گوش نسیم، عامین می‌گفتند.
 (۲) گویی با هر یک از آنان آشنایی دیرینه دارم و با همه ساقه‌های سرسبز، رفیق و خیشاوندم.
 (۳) عظمت و جلال و جازبه خالق را با همه وجودم لمس می‌کردم.
 (۴) با تکان دادن دست‌هایم به احساسات سرشار از صفای این طبیعت و سبزه‌های معصوم پاسخ می‌گفتم.

۵۱. در همه بیت‌ها نوع جمله‌ها از حیث پیام‌رسانی (خبری، امری و ...) یکسان هستند به جز

- (۱) دانه آرام بر زمین غلتید / رفت و انشای کوچکش را خواند
 (۲) بچه‌ها گرم گفت‌وگو بودند / باز هم در کلاس غوغا بود
 (۳) جوجه گنجشک گفت: می‌خواهم / فارغ از سنگ بچه‌ها باشم
 (۴) با خودش زیر لب چنین می‌گفت / آرزوهایتان چه رنگین است

۵۲. کلمات کدام گزینه، همگی با هم، هم خانواده هستند؟

- (۱) نقطه، منطقه، نقاط، منقوت
(۲) مرحوم، رحمت، تحریم، رحیم
(۳) عاجز، معجزه، اعجاز، عجز
(۴) تقریب، قرابت، رقابت، قریب

۵۳. آرایه به کار رفته در ترکیب «مرورید اشک»، در کدام گزینه به چشم می‌خورد؟

- (۱) نگشت آسایشم یک لحظه دمساز
(۲) من اینجا چون نگهبانم، تو چون گنج
(۳) ز بالم کودکان پرها شکستند.
(۴) گهی از گربه ترسیدم گه از باز

۵۴. کدام آرایه از عبارت زیر دریافت نمی‌شود؟

«به شما جوانان به عنوان فرزندان عزیز و پاره‌های دل این ملت می‌گویم؛ عزیزان من! کار کنید. امروز دشمنان نمی‌خواهند دانشگاه و درس و مدرسه و معلم باشد.»

- (۱) تشبیه (۲) کنایه (۳) مراعات نظیر (۴) تضاد

۵۵. در بیت: «منتظران بهار، فصل شکفتن رسید / مژده به گل‌ها برید، یار به گلشن رسید» چند جمله وجود دارد؟ نقش واژه‌های قافیه، به

ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) چهار- نهاد، متمم
(۲) پنج- مضاف‌الیه، متمم
(۳) چهار- مضاف‌الیه، متمم
(۴) پنج- نهاد، متمم

۵۶. معنی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تحلیل: بررسی کردن (۲) پرشور: متلاطم (۳) پارسایی: درستکاری (۴) بی‌الد: افتخار کند

۵۷. در بیت: «روشن و گرم و زندگی پرداز / آسمان، مثل يك تبسم شد» منظور از مصراع دوم چیست؟

- (۱) آسمان همانند لبخندی زیبا شد.
(۲) خورشید، آسمان را روشن کرد.
(۳) آسمان صاف و زیبا شد و ابرهای تیره کنار رفتند.
(۴) آسمان با مهر و محبت با مردم روبه‌رو شد.

۵۸. نهاد در کدام بیت، درست مشخص شده است؟

- (۱) غنچه هم گفت: گرچه دلتنگم / مثل لبخند باز خواهم شد
(۲) هم تو به عنایت الهی / آن‌جا قدم رسان که خواهی
(۳) از ظلمت خود رهایی‌ام ده / با نور خود آشنایی‌ام ده
(۴) صبح صادق قدرت کاذب شکست / رشته‌های دام اهریمن گسست

۵۹. معنی واژه‌های مشخص شده کدام بیت، نادرست است؟

- (۱) ای خدا! ای فضل تو حاجت روا / با تو یاد هیچکس نبود روا: (احسان)
(۲) بر درختی شکوفه‌ای خندید / در کتابی، بهار معنا شد: (دفتر)
(۳) هر چه سرما و هر چه دل‌سیدی / پر زد آهسته از نظر گم شد: (ناامیدی و افسردگی)
(۴) با بهاری که می‌رسد از راه / بسیز شو، تازه شو، بهاری شو: (شاد و خرم)

۶۰. نقش دستوری کدام کلمه مشخص شده با بقیه فرق دارد؟

- (۱) مثل یک شاخه گل، جوانه بز
(۲) در کتابی، بهار معنا شد
(۳) آسمان مثل یک تبسم شد
(۴) باز چشم جوانه‌ای وا شد