



عنوان آزمون : آزمون شماره ۱ نهم صبح

نام و نام خانوادگی :

زمان آزمون :

پایه تحصیلی :

تاریخ برگزاری ۱۴۰۱/۰۸/۰۶

نام دبیر :

۱ بیت «نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم ننگی / نتوان شبه تو جستن که تو در وهم نیایی» با کدام آیهی یا حدیث زیر قرابت معنایی دارد؟

۱ (إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ) ۲ (مَا عَزَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ)

۳ (إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَ مَا يَخْفَى) ۴ (وَ هُوَ الْعَفْوُ الْوَدُودُ)

۲ کدام گزینه دربارهی صفات سلبی و ثبوتی نادرست است؟

۱ جهل (سلبی) ۲ رازقیت (سلبی) ۳ مرگ (سلبی) ۴ رحمت (ثبوتی)

۳ شعر «برگ درختان سبز در نظر هوشیار/ هر ورقش دفتری است معرفت کردگار»، نشان‌دهندهی کدامیک از راه‌های شناخت صفات خداست؟

۱ تفکر در کتاب خلقت ۲ تفکر در کتاب آسمانی

۳ مراجعه به سخن خداوند ۴ شناخت صفاتی که محدود نیستند.

۴ این سخن حضرت علی (ع) «خدایا تو سزاوار زیباترین توصیف‌هایی و درخور آنی که.....»

۱ دوستت داشته باشیم ۲ اطاعت شوی

۳ فراوان ستایشت کنند ۴ هرچه خواهی انجام دهی

۵ کدامیک از گزینه‌های زیر به ما در شناخت هر چه بیش‌تر خداوند کمک می‌کند؟

۱ تفکر در کتاب آسمانی ۲ تفکر در کتاب خلقت

۳ تفکر در کتاب‌های علمی ۴ گزینه ۱ و ۲

۶ مفهوم «وکان الله شاکراً علیماً» کدام است؟

۱ یعنی خداوند تشکر می‌کند از انسان.

۲ خداوند از کارهای خوب انسان قدردانی می‌کند و پاداش می‌دهد.

۳ خداوند به تشکر مردم آگاهی دارد.

۴ خداوند اجازه شکرگزاری به مردم می‌دهد.

۷ کدام گزینه درست است؟

۱ هر حسن و خوبی که انسان دارد به واسطه‌ی علم و دانش خویش است.

۲ هر صفتی که منبع خیر خداوند باشد از صفات سلبی است.

۳ نیاز یکی از صفات ثبوتی خداوند است.

۴ خداوند منبع و سرچشمه همه کمالات و خوبی‌هاست.

۸ تفکر در کتاب آسمانی برای دستیابی به شناخت خداوند است.

- ۱ یکی از بهترین راهها
۲ تنها راهها
۳ فقط توسط اندیشمندان راهی
۴ فقط راهی

۹ در آیات زیر به ترتیب به کدامیک از صفات خداوند اشاره شده است؟
(قُلْ مَا عِنْدَ اللَّهِ خَيْرٌ مِنَ اللَّهِوِ وَ مِنَ التَّجَارَةِ وَ اللَّهُ خَيْرُ التَّارِقِينَ)
(فَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ مَوْلَاكُمْ نِعَمَ الْمَوْلَى وَ نِعَمَ النَّصِيرِ)

- ۱ بهترین روزی‌دهنده - توبه‌پذیر
۲ بهترین روزی‌دهنده - بهترین سرپرست
۳ بهترین یاری‌کننده - بهترین سرپرست
۴ بهترین یاری‌کننده - توبه‌پذیر

۱۰ مفهوم آیهی «وَ مَنْ يَشَاقِ اللَّهَ فَاِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ» کدام است؟

- ۱ دشمنی با خداوند عقوبت سختی دارد.
۲ خداوند مهربان است همه را شدیداً عذاب نمی‌کند.
۳ دشمنان خداوند گناه‌کاران هستند.
۴ خداوند مهربان است و عذاب کننده سرکشان است.

۱۱ هنگامی‌که خورشید در بالای مدار رأس‌السرطان است، وضعیت طول روز و شب در نقاط زیر به ترتیب، چگونه است؟
«مدار رأس‌الجدی، قطب شمال، مدار قطبی جنوب، استوا»

- ۱ روزها کوتاه‌تر از شبها، روزها بلندتر از شب، ۲۴ ساعت شب، شبها بلندتر از روزها
۲ شبها کوتاه‌تر از روزها، ۶ ماه روز، شبها بلندتر از روزها، طول روز و شب برابر
۳ روزها کوتاه‌تر از شبها، ۶ ماه روز، ۲۴ ساعت شب، طول روز و شب برابر
۴ شبها بلندتر از روزها، ۲۴ ساعت روز، ۶ ماه شب، روزها بلندتر از شبها

۱۲ قطر خورشید چند برابر قطر زمین است؟

- ۱ ۹۱۰
۲ ۹۰۱
۳ ۱۰۹
۴ ۱۹۰

۱۳ در اول تیر ماه خورشید در کدام نیمکره و مدار عمود می‌تابد؟

- ۱ شمالی - رأس‌الجدی
۲ شمالی - رأس‌السرطان
۳ جنوبی - استوا
۴ جنوبی - رأس‌السرطان

۱۴ در کدامیک از گزینه‌های زیر از ساعت واقعی استفاده می‌شود؟

- ۱ قرارهای ملاقات
۲ حرکت قطارها
۳ انجام فرائض دینی
۴ باز و بسته شدن اداره‌ها

۱۵ کدام گزینه در مورد مفهوم بین‌المللی «یک منطقه‌ی زمانی» درست است؟

- ۱ هر منطقه‌ی زمانی یک قاچ است و یک ساعت را به خود اختصاص داده است.
۲ یک منطقه‌ی زمانی به طور معمول دارای یک یا چند ساعت رسمی است.
۳ ساعت رسمی و ساعت واقعی در یک منطقه‌ی زمانی دقیقاً برابر هستند.
۴ هر قاچ ۱۵ درجه است و یک نصف‌النهار جانبی و مرکزی از آن می‌گذرند.

۱۶ در کدامیک از کشورهای زیر چند ساعت رسمی وجود دارد؟

- ۱ ایران
۲ عراق
۳ ژاپن
۴ چین

۱۷ به چه دلیل در تابستان طول روزها از شبها بیش تر است؟

۱ زاویه تابش خورشید

۲ در تابستان در نیمکره‌ی شمالی منطقه‌ی وسیع‌تری از کره زمین در معرض نور خورشید قرار می‌گیرد.

۳ خورشید در نیمکره‌ی شمالی به مدار رأس السرطان به‌طور عمود می‌تابد.

۴ گزینه ۲ و ۳

۱۸ ساعت ۱۱ شب ۱۳ اسفندماه نقطه‌ی A ، معادل چه بازه‌ی زمانی در محل مشخص شده‌ی روی صفحه‌ی نصف‌النهار گرینویچ است؟

۱ ساعت پایانی یک روز تابستانی

۲ ساعت پایانی یک شب زمستانی

۳ نزدیک غروب یک روز پاییزی

۴ نزدیک بامداد یک روز بهاری

۱۹ کدام گزینه منظومه‌ی خورشیدی را به‌طور صحیح تعریف کرده است؟

۱ منظومه‌ای متشکل از یک ستاره به نام خورشید و اجرام آسمانی متعدد که در مدارهای پیرامون آن می‌گردند.

۲ منظومه‌ای متشکل از چند ستاره که اجرام آسمانی متعدد در پیرامون آن می‌گردند.

۳ منظومه‌ای متشکل از یک ستاره که اجرام آسمانی متعدد در پیرامون آن می‌گردند.

۴ منظومه‌ای متشکل از یک جرم آسمانی که یک یا چند ستاره در مدارهای پیرامون آن می‌گردند.

۲۰ هر منطقه‌ی زمانی چند قاچ و چند ساعت است؟

۱ ۲۴ قاچ، ۲۴ ساعت

۲ ۱۵ قاچ، یک ساعت

۳ یک قاچ، ۲۴ ساعت

۴ یک قاچ، یک ساعت

۲۱ دو مجموعه‌ی $\{x - y, ۱۳\}$ و $\{x + y, ۵\}$ برابر می‌باشند. کدام است؟

۱ $\frac{۹}{۴}$

۲ $\frac{۴}{۹}$

۳ $-\frac{۹}{۴}$

۴ $-\frac{۴}{۹}$

۲۲ اگر $A \subseteq B \subseteq C$ باشد، حاصل $(A \cup B) - (A \cup C)$ برابر است با:

۱ A

۲ B

۳ C

۴ \emptyset

۲۳ اگر $A = \{x | -1 < x < 2\}$ و $B = \{x | 0 < x < 3\}$ ، آن‌گاه $A \cap B$ کدام است؟

۱ $\{x | -1 < x < 2\}$

۲ $\{x | -1 < x < 3\}$

۳ $\{x | 0 < x < 2\}$

۴ $\{x | 0 < x < 3\}$

۲۴ یک مجموعه n عضوی ۶ زیرمجموعه‌ی ۲ عضوی دارد. n کدام است؟

۱ ۴

۲ ۶

۳ ۸

۴ ۵

۲۵ تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $B = \{\{b\}, b\}$ ، چند برابر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $\{\{b, \{b\}\}$ می‌باشد؟

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۲۶ کدام یک از موارد زیر بیانگر یک مجموعه می‌باشد؟

- ۱ اسباب‌بازی‌های دوست‌داشتنی بچه‌ها (۱)
۲ مردان شیک‌پوش تهران (۲)
۳ دانش‌آموزان تیزهوش دبیرستانی (۳)
۴ اعداد اول بزرگتر از ۱۰۰۰ (۴)

۲۷ اگر $\{k\} = \{(3x - 4), (28 - 5x)\}$ باشد، k کدام است؟

- ۱ (۱) ۴
۲ (۲) ۸
۳ (۳) ۱
۴ (۴) $\frac{4}{3}$

۲۸ مجموعه‌ی $A = \{-2^3, (3-1)^3, \{8\}, \sqrt{64}, (-2)^3\}$ چند عضو دارد؟

- ۱ (۱) ۵
۲ (۲) ۲
۳ (۳) ۳
۴ (۴) ۴

۲۹ در مورد مجموعه‌ی $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{1, 2\}\}$ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ (۱) $\emptyset \subset A$
۲ (۲) $\{\emptyset\} \subset A$
۳ (۳) $\emptyset \in A$
۴ (۴) $\{1, 2\} \subset A$

۳۰ یک مجموعه‌ی سه عضوی چند برابر یک مجموعه‌ی دو عضوی زیرمجموعه دارد؟

- ۱ (۱) ۲
۲ (۲) ۸
۳ (۳) ۴
۴ (۴) ۲۷

۳۱ مجموعه‌ی $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, -5 \leq x < 11\}$ دارای چند عضو است؟

- ۱ (۱) ۱۶
۲ (۲) ۱۵
۳ (۳) ۱۴
۴ (۴) ۱۷

۳۲ حاصل $R \cup (Q \cap Z)$ کدام است؟

- ۱ (۱) Q'
۲ (۲) Q
۳ (۳) Z
۴ (۴) R

۳۳ کدام گزینه نمایش مجموعه‌ی اعداد طبیعی زوج دورقمی و مضرب سه است؟

- ۱ (۱) $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x = 2, 3\}$
۲ (۲) $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x\}$
۳ (۳) $C = \{2x \mid x \in \mathbb{Z}, 4 < x\}$
۴ (۴) $D = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, 1 < x \leq 16\}$

۳۴ مجموعه $\{\{1\}, \{1\}\}$ چند زیرمجموعه است؟

- ۱ (۱) ۲
۲ (۲) ۴
۳ (۳) ۱
۴ (۴) ۸

۳۵ تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{a, \{b, c\}, e\}$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۳
۲ (۲) ۸
۳ (۳) ۷
۴ (۴) ۹

۳۶ مجموعه‌ی اعداد طبیعی، حسابی و صحیح را به ترتیب با N, W, Z نمایش می‌دهیم. کدام مجموعه «با پایان» است؟

- ۱ (۱) $Z - W$
۲ (۲) $W \cap N$
۳ (۳) $Z \cap W$
۴ (۴) $W - N$

۳۷ از مجموعه $M = \{-3, -2, -1, 1, 2, 3\}$ و $A = \left\{ x = \frac{k}{k^2} \mid x \in Z, k \in M \right\}$ ، مجموعه A چند عضو دارد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۸ اگر $A - B = \emptyset$ باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

- ۱ (۱) $A \subset B$ ۲ (۲) $B \subset A$ ۳ (۳) $B = A$ ۴ (۴) گزینه‌ی ۱ و ۳

۳۹ کدام توصیف برای مجموعه $\{x \mid x > 2\}$ مناسب است؟

- ۱ (۱) مجموعه اعداد کسری و بزرگ‌تر از ۲ ۲ (۲) مجموعه اعداد حقیقی و بزرگ‌تر از ۲
 ۳ (۳) مجموعه اعداد کسری و صحیح بزرگ‌تر از ۲ ۴ (۴) $\{3, 4, 5, \dots\}$

۴۰ کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می‌کند؟

- ۱ (۱) سه عدد طبیعی متوالی ۲ (۲) سه عدد ۲ رقمی مضرب ۳
 ۳ (۳) اعداد طبیعی کوچکتر از ۱۰ ۴ (۴) چهار عدد طبیعی مضرب ۱۰

۴۱ کدام یک از عناصر زیر را برای نگهداری در آزمایشگاه زیر نفت قرار می‌دهند؟

- ۱ (۱) منیزیم ۲ (۲) آلومینیم ۳ (۳) سدیم ۴ (۴) سرب

۴۲ عنصر نیتروژن به چه صورت در ترکیب هوا وجود دارد و چند درصد از حجم هوا را تشکیل می‌دهد؟

- ۱ (۱) $78\% N$ ۲ (۲) $78\% N_2$ ۳ (۳) $21\% N$ ۴ (۴) $21\% N_2$

۴۳ کم‌ترین و بیش‌ترین فعالیت شیمیایی عناصر زیر از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

- ۱ (۱) Ar - 35 Cl ۲ (۲) Cl - 36 S ۳ (۳) Ar - 38 P ۴ (۴) P - 36 Ar
 ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۸ ۱۷ ۱۵ ۱۴

۴۴ بر اساس جدول طبقه‌بندی عنصرها، در کدام گزینه در همهٔ عناصر نام‌برده، تعداد مدارهای الکترونی حاوی الکترون، یکسان است؟

- ۱ (۱) $11 Na, 13 Mg, 13 Al, 10 Ne$ ۲ (۲) $14 Si, 9 F, 8 O, 6 C$
 ۳ (۳) $11 Na, 18 Ar, 17 Cl, 16 S$ ۴ (۴) $2 He, 6 C, 4 Be, 3 Li$

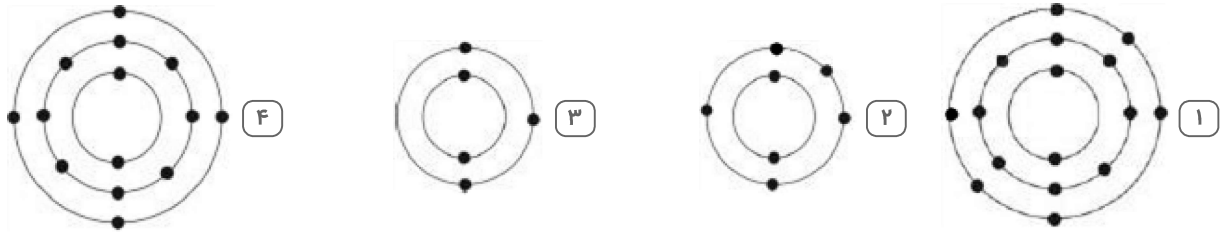
۴۵ در یک مولکول سولفوریک اسید نسبت تعداد مجموع اتم‌های هیدروژن و گوگرد به تعداد کل اتم‌های شرکت‌کننده در ساختار این ماده کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{2}{8}$ ۲ (۲) $\frac{3}{8}$ ۳ (۳) $\frac{2}{7}$ ۴ (۴) $\frac{3}{7}$

۴۶ در شرایط یکسان کدام یک از فلزات زیر در واکنش با اکسیژن، از سایرین واکنش‌پذیرتر است؟

- ۱ (۱) منیزیم ۲ (۲) مس ۳ (۳) آهن ۴ (۴) طلا

۴۷ عنصر مجهول A با O هم‌گروه و با Al هم‌سطر (هم‌دوره) است. کدام گزینه آرایش الکترونی عنصر A را به درستی نشان می‌دهد؟



۴۸ چه تعداد از موارد زیر درباره اتم‌های N ، C ، Cl و P درست است؟

الف- در مدل اتمی بور سه مورد از آن‌ها سه لایه الکترونی وجود دارد.
ب- همه آن‌ها جزو نافلزات محسوب می‌شوند.
پ- از بین این اتم‌ها دو اتم در گروه (ستون) یکسانی از جدول تناوبی عناصر قرار دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۴۹ کدام گزینه واکنش‌پذیری عناصر را درست نشان می‌دهد؟

۱ (۱) $Fe > Zn > Mg > K > Na$ ۲ (۲) $Na > K > Fe > Zn > Mg$

۳ (۳) $K > Na > Mg > Zn > Fe$ ۴ (۴) $Na > K > Mg > Zn > Fe$

۵۰ کدام گروه از عناصر زیر به ترتیب از راست به چپ در ساختمان هموگلوبین خون، تنظیم فعالیت‌های قلب، تنظیم فعالیت‌های بدن و رشد استخوان‌ها نقش دارند؟

۱ (۱) K, Ca, I, Na, Fe ۲ (۲) Ca, I, K, Na, Fe ۳ (۳) Ca, I, Fe, K, Na ۴ (۴) Fe, Na, K, I, Ca

۵۱ برای تولید کبریت، شیشه و مغز مداد، کدام گروه از عناصر زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

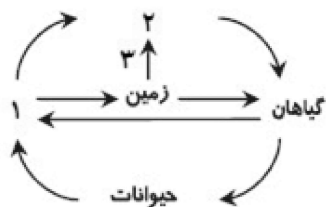
۱ (۱) کربن، سیلیسیم، فسفر ۲ (۲) فسفر، سیلیسیم، کربن

۳ (۳) سیلیسیم، کربن، فسفر ۴ (۴) فسفر، کربن، سیلیسیم

۵۲ به شکل‌های مختلف یک عنصر دگرشکل یا آلوتروپ می‌گویند. به‌عنوان مثال گرافیت و الماس شکل‌های مختلف عنصر کربن است. کدام‌یک از گزینه‌های زیر نسبت به هم آلوتروپ هستند؟

۱ (۱) O_2 و O_3 ۲ (۲) O_2 و O_2 ۳ (۳) O_2 و O^{2-} ۴ (۴) O_2 و O

۵۳ کدام گزینه به ترتیب جاهای خالی در چرخه نیتروژن را کامل می‌کند؟



۱ (۱) فضولات و کود - رعد و برق - مولکول نیتروژن ۲ (۲) مولکول نیتروژن - رعد و برق - فضولات و کود

۳ (۳) فضولات و کود - مولکول نیتروژن - رعد و برق ۴ (۴) رعد و برق - مولکول نیتروژن - کود و فضولات

۵۴ در چهار بشر ۵۰ cc، حجم‌های برابری (در حدود ۲۵ cc) هیدروکلریک اسید (HCl) انتقال داده‌اند. در داخل بشرهای ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب تیغه‌هایی از عناصر منیزیم، آهن، روی و سدیم قرار داده‌اند. در اثر واکنش هیدروکلریک اسید با این فلزات، گاز هیدروژن آزاد می‌شود. ترتیب «سرعت خروج گاز هیدروژن» در این چهار ظرف به چه صورت است؟

- ۱) $1 > 4 > 2 > 3$ ۲) $4 > 1 > 2 > 3$ ۳) $1 > 4 > 3 > 2$ ۴) $4 > 1 > 3 > 2$

۵۵ محلولی از کات کبود در اختیار داریم. با قرار دادن کدام فلز در آن واکنش شیمیایی رخ نمی‌دهد؟

- ۱) Mg (منیزیم) ۲) Zn (روی) ۳) Au (طلا) ۴) Fe (آهن)

۵۶ به توانایی فلزات برای تبدیل شدن به سیم چه می‌گویند؟

- ۱) مفتول شدن ۲) انعطاف‌پذیری ۳) چکش‌خواری ۴) رسانایی

۵۷ برای عنصر فرضی x رابطه‌ی $A = 4Z + 2$ برقرار است. در صورتی‌که اختلاف تعداد نوترون و پروتون در این اتم برابر با ۲۰ باشد، تعداد الکترون‌های موجود در لایه‌ی ظرفیت (مدار آخر) آن با کدام عنصر زیر برابر است؟

- ۱) Cl ۲) S ۳) P ۴) Si

۵۸ هدف نهایی چرخه‌ی نیتروژن در طبیعت چیست؟

- ۱) تبدیل ترکیبات نیتروژن معدنی به ترکیبات نیتروژن آلی
۲) استفاده از آمونیاک در تهیه‌ی کودهای شیمیایی و مواد منفجره
۳) تثبیت نیتروژن موجود در طبیعت
۴) تولید گاز آمونیاک از هیدروژن و نیتروژن

۵۹ در هر یک از موارد زیر چه عنصر مهمی به کار رفته است؟ (به ترتیب از راست به چپ) «نوک مداد، خمیردندان، نوک چوب‌کبریت، میکروپکش»

- ۱) Cl، F، C، S ۲) Cl، P، F، C
۳) S، F، C، P ۴) Cl، F، P، C

۶۰ اگر عدد اتمی گاز نجیبی Z باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ عناصری را که متعلق به گروه‌های O ، N ، Be است را نشان می‌دهد؟

- ۱) A_{Z-2} ، B_{Z+5} ، C_{Z+2} ۲) A_{Z+6} ، B_{Z-3} ، C_{Z-2}
۳) A_{Z+6} ، B_{Z+5} ، C_{Z-2} ۴) A_{Z-2} ، B_{Z-3} ، C_{Z-6}