



عنوان آزمون : آزمون شماره ۱ نهم عصر

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 اللَّهِ 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 فَإِنَّ 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 بیشتر 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

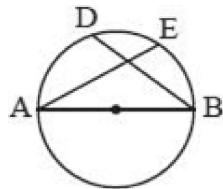
۱۹ کدام گزینه منظومه‌ی خورشیدی را به‌طور صحیح تعریف کرده است؟

- 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 در شکل زیر AB قطر دایره است. اگر $\hat{A} = 20^\circ$ و $\hat{B} = 50^\circ$ باشند، اندازه کمان DE برابر است با:

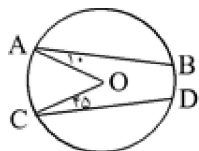


- ۱ 60°
۲ 55°
۳ 40°
۴ 25°

۲۲ زاویه‌ی محاطی روبه‌رو به قطر دایره چند درجه است؟

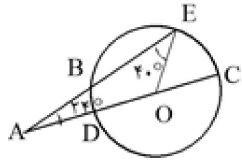
- ۱ 100° درجه
۲ 90° درجه
۳ 120° درجه
۴ بستگی به کمان روبه‌رویش دارد.

۲۳ در شکل زیر $BD + AC$ چند درجه است؟ (O مرکز دایره است.)



- ۱ 92°
۲ 100°
۳ 110°
۴ 115°

۲۴ در شکل مقابل \widehat{BD} چند درجه است؟ (O مرکز دایره است).



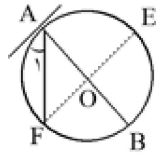
۲۴ (۴)

۴۸ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۵ در شکل زیر O مرکز دایره می‌باشد، خط d بر دایره مماس است و زاویه $\widehat{AE} = ۲۵$ ، کمان \widehat{AE} چند درجه است؟



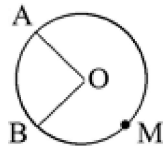
۱۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

۱۳۰ (۲)

۶۵ (۱)

۲۶ اگر $\widehat{AMB} = ۴\widehat{AB}$ باشد، اندازه زاویه \widehat{AOB} کدام است؟ (O مرکز دایره است).



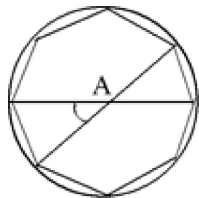
۹۰ (۴)

۴۵ (۳)

۷۲ (۲)

۳۶ (۱)

۲۷ در شکل زیر هشتضلعی منتظم است. اندازه‌ی زاویه‌ی A چند درجه است؟



۷۲° (۴)

۴۵° (۳)

۶۰° (۲)

۳۰° (۱)

۲۸ خط مماس بر دایره، در نقطه‌ی تماس با شعاع دایره زاویه چند درجه تشکیل می‌دهد؟

۱۸۰ درجه (۴)

۹۰ درجه (۳)

۳۰ درجه (۲)

۶۰ درجه (۱)

۲۹ زاویه بین دو مماس از نقطه A بر دایره‌ای به شعاع r، ۱۲۰ درجه است. اگر O مرکز دایره و AT مماس بر این دایره باشد، مساحت OAT چه قدر است؟

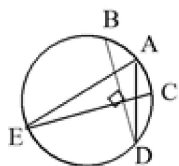
$۱۲\sqrt{۳}$ (۴)

$۴\sqrt{۳}$ (۳)

$۳\sqrt{۳}$ (۲)

$۶\sqrt{۳}$ (۱)

۳۰ در شکل مقابل $\widehat{BAC} = ۲x + ۵$ و $\widehat{ED} = ۲x - ۱$ در این صورت اندازه زاویه \widehat{A} چه قدر است؟



۴۵ (۴)

۴۲/۵ (۳)

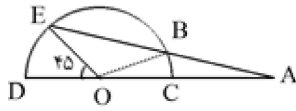
۴۳/۵ (۲)

۴۰ (۱)

دهانه پرگار را به اندازه شعاع باز می‌کنیم و با شروع از یک نقطه دایره پی‌درپی کمان می‌زنیم. هر کمان را از محل برخورد کمان قبلی با دایره شروع می‌کنیم، در این صورت اندازه هر زاویه داخلی n ضلعی منتظمی که از وصل کردن محل برخورد کمان‌ها به وجود می‌آید، چند درجه است؟

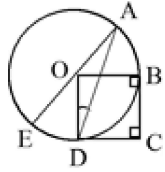
- ۱) ۱۱۰ ۲) ۱۰۸ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۳۵

۳۲ در شکل زیر هرگاه داشته باشیم $AB = OD$ و $\widehat{EOD} = 45^\circ$ ، اندازه \widehat{BAO} کدام است؟ (O مرکز دایره است).



- ۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۰ ۴) ۱۵

۳۳ در شکل مقابل اندازه $\widehat{AB} = 50^\circ$ می‌باشد، اندازه \widehat{D} چند درجه است؟ (O مرکز دایره است).



- ۱) ۲۵ ۲) ۴۰ ۳) ۲۰ ۴) ۵۰

۳۴ اندازه‌ی هر زاویه‌ی یک ۱۵ ضلعی منتظم محاط در یک دایره چه قدر است؟

- ۱) 144° ۲) 156° ۳) 108° ۴) 120°

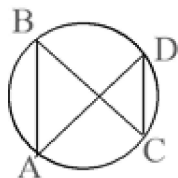
۳۵ بزرگ‌ترین وتر هر دایره را گویند.

- ۱) وتر ۲) شعاع ۳) کمان ۴) قطر

۳۶ در دایره‌ای که شعاع آن 4 cm است چند وتر 4 cm داریم؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۰ ۴) بی‌نهایت

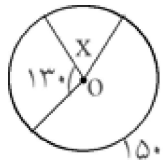
۳۷ در شکل مقابل اگر زاویه‌ی $\widehat{B} = 57^\circ$ باشد اندازه‌ی زاویه‌ی \widehat{D} چه قدر است؟



- ۱) 33° ۲) 57° ۳) 114° ۴) قابل محاسبه نیست

۳۸ چند نقطه از صفحه می‌توان پیدا کرد که فاصله‌ی هر کدام از آن‌ها از نقطه‌ی O برابر $5/1\text{ cm}$ باشد؟

- ۱) هیچی ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) بی‌شمار



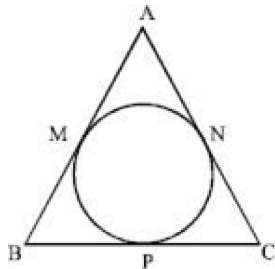
۸۰ (۴)

۴۰ (۳)

۲۸۰ (۲)

۱۳۰ (۱)

۴۰ در شکل مقابل دایره به اضلاع مثلث مماس شده است. اگر $BC = 10$ و محیط مثلث ۳۲ باشد، طول مماس AM کدام است؟



۵ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۶ (۱)

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

سرب (۴)

سدیم (۳)

آلومینیم (۲)

منیزیم (۱)

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

$N_2 - ۲۱\%$ (۴)

$N - ۲۱\%$ (۳)

$N_2 - ۷۸\%$ (۲)

$N - ۷۸\%$ (۱)

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

$Ar - P$ (۴)
۳۶ ۳۲
۱۸ ۱۵

$P - Ar$ (۳)
۳۱ ۳۸
۱۵ ۱۸

$S - Cl$ (۲)
۳۳ ۳۶
۱۶ ۱۷

$Cl - Ar$ (۱)
۳۵ ۳۷
۱۷ ۱۸

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

Si, F, O, C (۲)
۱۴ ۹ ۸ ۶

Na, Mg, Al, Ne (۱)
۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۰

He, C, Be, Li (۴)
۲ ۶ ۴ ۳

Na, Ar, Cl, S (۳)
۱۱ ۱۸ ۱۷ ۱۶

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

$\frac{۳}{۷}$ (۴)

$\frac{۲}{۷}$ (۳)

$\frac{۳}{۸}$ (۲)

$\frac{۲}{۸}$ (۱)

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

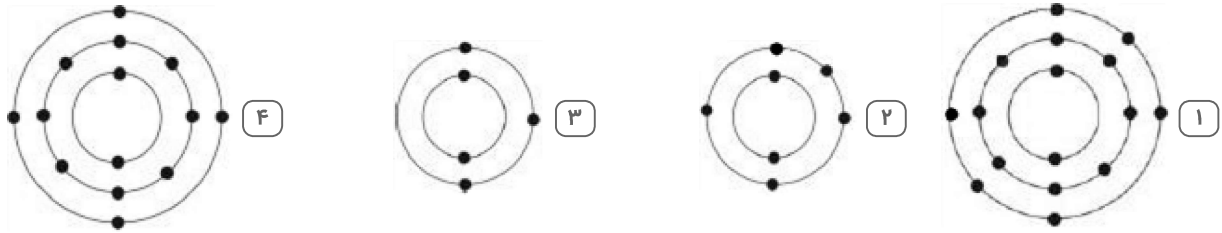
طلا (۴)

آهن (۳)

مس (۲)

منیزیم (۱)

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؟

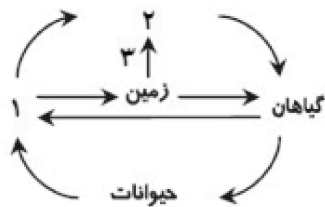
۱ (۱) کربن، سیلیسیم، فسفر ۲ (۲) فسفر، سیلیسیم، کربن

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) $^{16}_8O$ و $^{17}_8O$ ۲ (۲) O_2 و O_3 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) $Z+2$ C، $Z+5$ B، $Z-2$ A ۲) $Z-2$ C، $Z-3$ B، $Z+6$ A
۳) $Z-2$ C، $Z+5$ B، $Z+6$ A ۴) $Z-6$ C، $Z-3$ B، $Z-2$ A