



آکادمی آموزشی تیزلاین

مجری کلاس، همایش و آزمون های تخصصی تیزهوشان
دفترچه پاسخ در سراسر کشور

تاریخ برگزاری آزمون: ۲۶-۲۴/۷/۱۳۹۹

تعداد پرسش های دفترچه: ۴۰ مدت پاسخ گویی به پرسش ها: ۶۰ تعداد صفحات دفترچه: ۱۰

نام درس	طراح آزمون	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پیشنهادی
علوم تجربی	گروه مولفین	۲۰	۱-۲۰	۲۵ دقیقه
ریاضیات	گروه مولفین	۲۰	۲۱-۴۰	۳۵ دقیقه

این آزمون نمره منفی دارد.

پایه: هشتم

مرحله: تعیین سطح

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح ۳ نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، ۱ نمره منفی لحاظ می شود. برای پرسش های بدون پاسخ نمره ای در نظر گرفته نمی شود.

مدیر اجرایی آزمون: دکتر قربانی



www.Tizline.ir
سامانه پیامکی تیزلاین: ۵۰۰۰۲۶۹۱۳۲۴

۰۲۱ - ۴۴۱۳ ۶۹۷۵
آزمون های هماهنگ کشوری تیزلاین

توجه: چاپ، تکثیر و هر گونه کپی برداری از محتویات این دفترچه فقط با اخذ مجوز رسمی از آکادمی تیزلاین مجاز است.



پاسخ صحیح پرسش های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب و شماره آن را در پاسخ برگ ارایه شده در سمت چپ صفحه وارد کنید.

۱- گزینه ۲ صحیح است.

زمانی که نتیجه براساس یک واحدی اعلام می شود یعنی ابزار شخص واحد ریزتر را نتوانسته است اندازه گیری کند یعنی اینجا متر را سنجیده ولی قدرت اندازه گیری سانتی متر را ندارد. پس دقت این سنجش متر است. مقدار دقیق طول اندازه گیری شده می تواند از ۱۹.۵ تا ۲۰.۵ باشد که با تقریب بیان شده است.

۲- گزینه ۱ صحیح است.

وزن حاصل ضرب جرم در شتاب است یعنی وزن این جسم ۵ برابر جرم آن است پس جرم جسم ۴۰ کیلوگرم می شود.

$$\text{شتاب} \times \text{جرم} = \text{وزن}$$

$$۲۰۰ = \text{جرم} \times ۵$$

$$\text{جرم} = ۴۰ \text{ kg}$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

$$\text{چگالی} = \frac{۴۰}{۵}$$

$$\text{چگالی} = ۸ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

از طرف دیگر می دانیم :

بنابراین چگالی این جسم از چگالی آب (براساس واحد درشت ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب) بسیار کمتر است و روی آب شناور می ماند.

۳- گزینه ۴ صحیح است.

در ساختار این ماده عناصر نیتروژن (N)، هیدروژن (H)، کروم (Cr) و اکسیژن (O) وجود دارد. که از نیتروژن یک عدد، از هیدروژن ۴ عدد و کروم دو عدد و اکسیژن ۷ عدد و در مجموع ۱۴ عدد اتم دارد. که نسبت تعداد بر انواع هفت (چهارده) بر (چهار) دو می شود.

۴- گزینه ۴ صحیح است.

تغییرات حجم آلومینیم از مس بیش تر است. ولی الکل از هلیوم که نوعی گاز است تغییرات کمتری دارد.

۵- گزینه ۳ صحیح است.

این ماده گوگرد است که یک ماده طبیعی خالص و عنصر نافلزی است.

۶- گزینه ۳ صحیح است.

شش عنصر فلزی نیکل، کروم، کلسیم، آلومینیم، سدیم و پتاسیم در بین عناصر دیده می شود.

۷- گزینه ۳ صحیح است.

تولید آب و نمک، شربت آلبیمو و کوزه سفالی نوعی فرایند فیزیکی است چون جنس و ماهیت مواد اولیه تغییر نمی کند. در فرایند خالص سازی آهن و مس به کمک کربن ذرات اکسیژن طی واکنش شیمیایی جدا می شوند.

۸- گزینه ۳ صحیح است.

به علت جریان های هوایی و بادهای فصلی ممکن است ارتباط مستقیمی بین بارندگی و میزان تبخیرهای رخ داده وجود نداشته باشد.

۹- گزینه ۴ صحیح است.

آب سخت دارای مقدار بالای عناصر کلسیم و منیزیم است که در آن حل شده اند. نکته: اتم های هیدروژن آب سنگین دارای نوترون اضافی است.

۱۰- گزینه ۲ صحیح است.

دریاچه خزر باقی مانده دریای قدیمی تتیس است البته دریای سیاه نیز جزوی از تتیس بوده است.

۱۱- گزینه ۱ صحیح است.

۱۲- گزینه ۱ صحیح است.

در بحث مدت سال پیش بینی شده برای اتمام منابع عناصر مقدار مصرف و میزان منابع آن ها مطرح است. براین اساس باید هر دو عامل را در نظر گرفت (ب و ث نادرست).

آهن با وجود اینکه زنگ می زند، با تولید آلیاژ و... این عیب تقریباً برطرف شده و همچنان مصارف بسیار گسترده ای دارد (الف نادرست).

از سرب در صنایع مختلفی استفاده می شود که در سال ششم نیز خوانده اید (پ نادرست).

تقریباً مس و آهن از اولین عناصر کشف شده است ولی چون منابع بالایی دارند همچنان سال های سال انسان می تواند از آن ها بهره ببرد (ث نادرست).

تولید پلاستیک از نفت باعث کاهش وسایل چوبی و فلزی شده است و استفاده از این منابع را کاهش داده است (ت درست).

۱۳- گزینه ۳ صحیح است.

کربن دی اکسید یک ماده خالص ترکیب است یعنی یک نوع واحد سازنده و ذره دارد. و از دو عنصر نافلزی کربن و اکسیژن تشکیل شده است.

😊 نکته: ترکیب ها مواد خالصی هستند که دارای یک نوع مولکول ولی چند نوع اتم هستند.

۱۴- گزینه ۴ صحیح است.

میزان کار از ضرب نیرو در جابه جایی بدست می آید. در این صحنه در کل جسم یک متر جا به جا شده است.

کار = نیرو × جابه جایی

کار = ۸۰ × ۱ = ۸۰

۱۵- گزینه ۳ صحیح است.

فرایند یک واکنش شیمیایی است چون مواد جدید تولید می شود و رفته رفته مثل اغلب واکنش ها سرعت آن کمتر می شود چون مقدار مواد اولیه کم تر می شود. توجه کنید سرکه اسید بسیار قوی نیست. نظر شیرین و سولماز درست است می دانیم در ساختار تخم مرغ آهک یا کلسیم کربنات داریم که دارای عنصر فلزی کلسیم است.

۱۶- گزینه ۳ صحیح است.

(۱) آب ماده خالص ولی ترکیب است چون از دو نوع اتم اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده است.
(۲) آب دریاها جزو آب های غیرقابل مصرف و آشامیدن است.
(۳) در آب کره، آب به صورت های جامد، مایع و گاز دیده می شود.
(۴) بخارهای اتمسفر در اثر کاهش دما فشرده شده و افزایش (نه کاهش) چگالی پیدا می کنند. بنابراین چهار غلط علمی وجود دارد.

۱۷- گزینه ۴ صحیح است.

در تمام اندامک های درون سلولی مدام موادی تجزیه و یا مواد جدید ساخته می شود. دقت کنید درغشا سلولی مخصوصا در چین خوردگی هایی غشایی فرایند های مختلفی وجود دارد.

۱۸- گزینه ۲ صحیح است.

باکتری ها اندامک هایی مانند ریبوزوم دارند ولی اندامک های درشتی مانند میتوکندری را ندارند. تمام موجودات زنده دارای ماده وراثتی هستند ولی باکتری ها اطراف ماده وراثتی خود حصار غشایی ندارند.

۱۹- گزینه ۳ صحیح است.

واحد های سازنده مواد می تواند از روده وارد مویرگ های آن شود گلوکز واحد سازنده قندهایی مانند نشاسته و.. است.

۲۰- گزینه ۴ صحیح است.

قلب وظیفه پمپاژ خون بر عهده دارد از بطن چپ گردش خون بزرگ و سراسری شروع می شود بنابراین باید قدرت انقباض و اندازه بزرگ تری داشته باشد.



بخش دوم: ریاضی تعداد سوال: ۲۰ زمان: ۳۵ دقیقه

پاسخ صحیح پرسش های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب و شماره آن را در پاسخ برگ ارایه شده در سمت چپ صفحه وارد کنید.

۲۱- گزینه ۳ صحیح است.

$$\text{عدد بزرگ} \frac{۸۶ + ۳۴}{۲} = ۶۰$$

$$\text{عدد کوچک} ۸۶ - ۶۰ = ۲۶$$

$$\text{مجموع ارقام} ۶ + ۲ + ۶ = ۱۴$$

۲۲- گزینه ۲ صحیح است.

کمترین مبلغ : ۲۵

$$\text{بیشترین مبلغ : } ۹۵۰۰ = ۹۰۰ + ۶۰۰ + ۸۰۰۰ = (۴۰ \times ۲۰۰) + (۱۲ \times ۵۰) + (۳۶ \times ۲۵)$$

$$\text{تعداد مبالغ متفاوت: } ۱ + \frac{۹۵۰۰ - ۲۵}{۲۵} = ۳۸۰$$

۲۳- گزینه ۱ صحیح است.

$$-۴ + ۵ - ۳ [-۴ + (-۶ - ۸) - ۴] - ۱ =$$

$$+ ۱ - ۳ [-۴ + (-۱۴) - ۴] - ۱ =$$

$$+ ۱ - ۳ [-۲۲] - ۱ = + ۱ + ۶۶ - ۱ = +۶۶$$

۲۴- گزینه ۲ صحیح است.

اگر ساعت ۱۵ را مبدا (۰) در نظر بگیریم، ساعت ۹ صبح برابر با: (۶ = ۹ - ۱۵) یعنی (۶-) خواهد بود.

۲۵- گزینه ۴ صحیح است.

$$(۲a + b)(b + ۴a) = ۲ab + ۸a^۲ + b^۲ + ۴ab$$

$$۸a^۲ + b^۲ + ۶ab$$

۲۶- گزینه ۲ صحیح است.

$$۲x - ۴ = x + ۱$$

$$۲x - x = ۵$$

$$x = ۵$$

$$\text{قطر دایره } ۵ + ۱ = ۶$$

$$\text{مساحت دایره } ۳ \times ۳ \times \pi = ۹\pi$$

۲۷- گزینه ۳ صحیح است.

$$3 \times 30 = 90$$

$$5/5 \times 36 = 198$$

$$198 - 90 = 108^\circ$$

۲۸- گزینه ۳ صحیح است.

$$90 + \frac{70}{2} = 90 + 35 = 125^\circ$$

۲۹- گزینه ۳ صحیح است.

۳۰- گزینه ۳ صحیح است.

$$\Rightarrow 18 \quad 2 \times 3 \times 3 = 2^1 \times 3^2$$

$$\Rightarrow 22 \quad 2 \times 11$$

$$[18, 22] = 2 \times 3^2 \times 11 = 18 \times 11$$

$$(18, 22) = 2$$

$$[18, 22] \times (18, 22) = 11 \times 18 \times 2 = 18 \times 22$$

حاصل ضرب ب.م.م و ک.م.م دو عدد برابر
حاصل ضرب ۲ عدد است.

۳۱- گزینه ۴ صحیح است.

$$[6, 12] = 12$$

... ؟ \rightarrow روز ۲۴ ام \rightarrow روز ۱۲ ام \rightarrow امروز \rightarrow ؟

$$? = 144$$

$$\frac{144 - 12}{12} = 12$$

۳۲- گزینه ۱ صحیح است.

تصویر شکل از بالا:

$$B = 10 \times 2 = 20$$

$$A = 2 \times 10 = 20$$

$$A+B+C = 60$$

$$C = 10 \times 2 = 20$$

$$60 \times 15 = 900$$

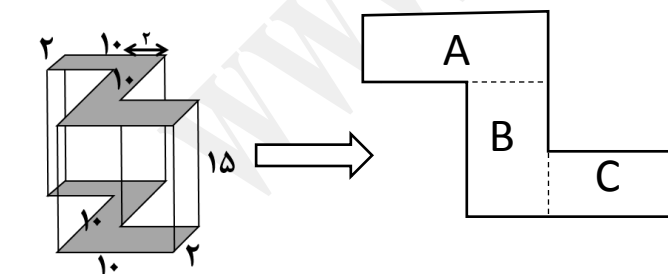
۳۳- گزینه ۲ صحیح است.

محیط قاعده :

$$12 + \frac{3}{4} \times 12 \quad \pi = 12 + 9\pi$$

$$20(12 + 9\pi) = 180\pi + 240$$

مساحت جانبی:



۳۴- گزینه ۳ صحیح است.

سطح زیرین:

$$۸ \times ۶ = ۴۸$$

$$۴۸ - ۱۳ = ۳۵$$

$$۴ \times ۴ = ۱۶$$

$$۱۶ - ۴ = ۱۲$$

$$۳۵ + ۱۲ = ۴۷$$

سطح رویی :

۳۵- گزینه ۲ صحیح است.

$$۳^۲ = (۳^۲)^۲ = ۹^۲$$

$$۴^۲ = (۲^۲)^۲ = (۲^۳)^۲ = ۸^۲$$

$$۲۵ = ۵^۲$$

$$۲^{۱۲} = (۲^۶)^۲ = ۶۴^۲$$

$$۹^۲ \times ۸^۲ \times ۵^۲ \times ۶۴^۲ = (۷۲ \times ۵)^۲ \times ۶۴^۲ = (۳۶۰ \times ۶۴)^۲$$

حاصل:

۳۶- گزینه ۱ صحیح است.

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{۶۴ \times ۳۳۲}}}}}}}} =$$

$$۲^۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۶۴ = ۲^۲ = ۴$$

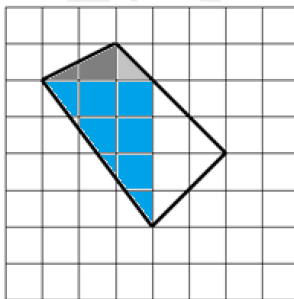
$$۳^۳ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ \div ۲ = ۳^۱ = ۳$$

$$۴ \times ۳ = ۱۲$$

۳۷- گزینه ۴ صحیح است.

(۱) ابتدا شکل مورد نظر را رسم می کنیم و به کمک تقسیم بندی، مساحت آن را محاسبه میکنیم.

(۲) مساحت مثلث ها به ترتیب از کوچکترین مثلث :



$$\frac{1 \times 1}{2} = 0.5$$

$$\frac{2 \times 1}{2} = 1$$

$$\frac{4 \times 2}{2} = 4$$

$$\frac{4 \times 3}{2} = 6$$

(۳) مجموع مساحت ها: $۰.۵ + ۱ + ۴ + ۶ = ۱۱.۵$

۳۸- گزینه ۲ صحیح است.

وقتی نقطه ای روی نیمساز ناحیه ی ۱ و ۳ واقع است، یعنی طول و عرض آن یکسان است.

$$2a + 3 = a - 1$$

$$a = -4$$

$$\begin{bmatrix} 5a + 1 \\ 3a + 18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5(-4) + 1 \\ 3(-4) + 18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -19 \\ 6 \end{bmatrix}$$

گام دوم:

نقطه ای که طول منفی و عرض مثبت داشته باشد، بر روی ربع دوم واقع است.

۳۹- گزینه ۴ صحیح است.

مجموع کمتر از ۷ یعنی ۱ تا ۶

$$\begin{array}{l} \rightarrow 1 \left\{ \begin{array}{l} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \right. \\ \rightarrow 2 \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \right. \\ \rightarrow 3 \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \right. \\ \rightarrow 4 \left\{ \begin{array}{l} 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \right. \\ \rightarrow 5 \left\{ \begin{array}{l} 4 \\ 5 \end{array} \right. \\ \rightarrow 6 \left\{ \begin{array}{l} 5 \end{array} \right. \end{array}$$

$$\frac{1+2+3+4+5}{36} = \frac{15}{36}$$

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

۴۰- گزینه ۳ صحیح است.

$$\text{احتمال الف } \frac{12}{27} = \frac{4}{9}$$

$$\text{احتمال ب } \frac{8}{26} = \frac{4}{13}$$

$$\text{احتمال ج } \frac{5}{7}$$

$$\text{احتمال د } \frac{60}{90} = \frac{2}{3}$$

$$\bigcirc \frac{2}{3} - \frac{5}{7} = \frac{14}{21} - \frac{15}{21}$$

هر جا اراده ای هست راه حلی نیز وجود دارد. یا راهی خواهیم یافت، یا راهی خواهیم ساخت ❁

یا حق!