

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری (تیر ۱۴۰۲)

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

آزمون آزمایشی ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۲

آزمون اختصاصی ۳

گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضی	۳۰	۱۱۱	۱۴۰	۴۵ دقیقه
زمین شناسی	۱۵	۱۴۱	۱۵۵	۱۵ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۴۵		مدت پاسخ گویی: ۶۰ دقیقه		

مرحله ۱۴

دفترچه شماره ۳

ویژه داوطلبان آزمون سراسری تیرماه ۱۴۰۲ (گروه آزمایشی علوم تجربی)



همچنین، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی آزمون را مشاهده نمایید.

داوطلب گرامی، جهت استفاده از خدمات طلایی خود مانند کارنامه های هوشمند بعد از آزمون ارزشیابی، آزمونک ها، پیش آزمون های آنلاین، بانک سؤال گزینه دو، رفع اشکال هوشمند، جزوه های کمک آموزشی، آرشیو آزمون های گزینه دو و ...، با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وبسایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید. در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، رمز عبور شما همان رمزی است که خودتان انتخاب نموده اید.

۱۱۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{|x - 3|} + b & x < 3 \\ a + 4 & x = 3 \\ [-x] + 5 & x > 3 \end{cases}$ در نقطه $x = 3$ پیوسته باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) -۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۹- در یک مسابقه اتومبیل رانی احتمال اینکه یک اتومبیل دچار نقص فنی نشود و به خط پایان نیز برسد، برابر $0/75$ است و احتمال اینکه یک اتومبیل دچار نقص فنی شود، برابر $0/15$ است. اگر بدانیم یک اتومبیل دچار نقص فنی نشده است، با چه احتمالی به خط پایان می‌رسد؟

- ۱۶ (۱) $\frac{15}{17}$ (۲) $\frac{14}{17}$ (۳) $\frac{7}{17}$ (۴)

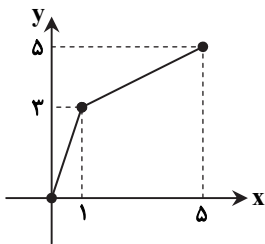
۱۲۰- اگر $-\frac{\pi}{3} < x < \frac{2\pi}{3}$ و $\cos x = \frac{m+2}{2m}$ ، دقیق ترین محدوده برای m کدام است؟

- $-1 < m \leq 2$ (۱) $-1 < m < 2$ (۲) $m < -1$ یا $m \geq 2$ (۳) $m < -1$ یا $m > 2$ (۴)

۱۲۱- داده آماری با میانگین ۱۳ و واریانس ۲ را با داده آماری با میانگین ۱۳ و واریانس $0/45$ با هم در نظر می‌گیریم. ضریب تغییرات تمامی داده‌ها کدام است؟

- $0/1$ (۱) $0/13$ (۲) $0/15$ (۳) $0/169$ (۴)

۱۲۲- در شکل روبه‌رو، نمودار f رسم شده است. مساحت محصور بین تابع f و وارون آن چقدر است؟



۱۵ (۱)

$7/5$ (۲)

۱۰ (۳)

$12/5$ (۴)

۱۲۳- حاصل عبارت $3^{\log_9 25} - \log_8 \sqrt{5} \times \log_{25} \sqrt[3]{4}$ کدام است؟

- $\frac{19}{3}$ (۴) $\frac{13}{3}$ (۳) $\frac{91}{18}$ (۲) $\frac{89}{18}$ (۱)

۱۲۴- مقدار $\lim_{x \rightarrow (\frac{7\pi}{6})^+} \frac{|2 \sin x + 1|}{2 \sin^2 x - 5 \sin x - 3}$ کدام است؟

- $-\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$ (۳) $-\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۱)

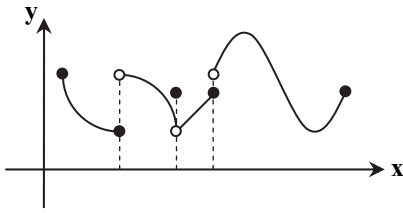
۱۲۵- مجموع مشتق چپ و راست تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} + 1 & x < -1 \\ x & x = -1 \\ x^2 - 1 & x > -1 \end{cases}$ در نقطه $x = -1$ کدام است؟

- ۴ (۴) -۳ (۳) صفر (۲) -۱ (۱)

محل انجام محاسبات

داوطلبان آزمون سراسری (تیر ۱۴۰۲)

۱۲۶- نمودار تابع f به صورت روبه‌رو است. تعداد نقاط ماکزیمم نسبی تابع چند برابر تعداد نقاط مینیمم نسبی می‌باشد؟



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

۱۲۷- مجموعه نقاط بحرانی تابع $f(x) = (x^2 - 13)\sqrt{x-1}$ کدام است؟

- (۱) $\left\{-1, \frac{13}{7}\right\}$
- (۲) $\{-1, 1\}$
- (۳) $\left\{-1, 1, \frac{13}{7}\right\}$
- (۴) $\left\{1, \frac{13}{7}\right\}$

۱۲۸- دو برابر عددی از عدد دیگر ۴ واحد بیشتر است. اگر حاصل ضرب آن‌ها مینیمم باشد، مجموع آن دو عدد کدام است؟

- (۱) -۱
- (۲) -۲
- (۳) ۱
- (۴) ۲

۱۲۹- در جعبه A، ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و در جعبه B، ۲ مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد. یکی از دو جعبه را به تصادف انتخاب کرده، یک مهره به تصادف از آن خارج می‌کنیم. چقدر احتمال دارد که این مهره قرمز رنگ باشد؟

- (۱) $\frac{5}{7}$
- (۲) $\frac{3}{14}$
- (۳) $\frac{5}{14}$
- (۴) $\frac{9}{14}$

۱۳۰- از کدام نقطه واقع بر نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x+2}$ ، مماس رسم کنیم تا امتداد مماس از مبدأ مختصات عبور کند؟

- (۱) $(1, \frac{1}{3})$
- (۲) $(-3, -1)$
- (۳) $(-1, 1)$
- (۴) $(2, \frac{1}{4})$

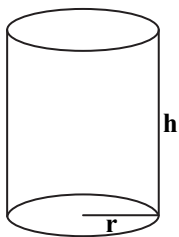
۱۳۱- تابع $f(x) = \sqrt{x} - x$ مفروض است. در کدام طول، آهنگ تغییر لحظه‌ای با آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه $[4, 25]$ برابر است؟

- (۱) $\frac{7}{4}$
- (۲) $\frac{49}{2}$
- (۳) $\frac{49}{4}$
- (۴) $\frac{49}{16}$

۱۳۲- اگر نقطه $(6, 12)$ ، ماکزیمم نسبی تابع $y = x\sqrt{ax+b}$ باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟

- (۱) ۲۸
- (۲) ۳۰
- (۳) ۳۲
- (۴) ۳۶

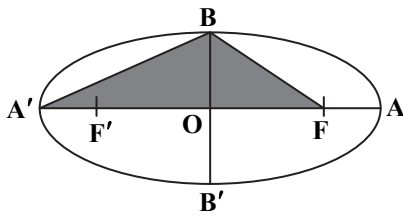
۱۳۳- می‌خواهیم یک قوطی فلزی استوانه‌ای شکل و در باز بسازیم که گنجایش آن دقیقاً ۴ لیتر باشد. شعاع قاعده چند سانتی‌متر باشد تا فلز به‌کار رفته در تولید آن کمترین مقدار باشد؟



- (۱) $\frac{10}{\sqrt[3]{\pi}}$
- (۲) $\frac{10}{\sqrt[3]{2\pi}}$
- (۳) $\frac{20}{\sqrt[3]{\pi}}$
- (۴) $\frac{20}{\sqrt[3]{2\pi}}$

محل انجام محاسبات

۱۳۴- قطر کوچک بیضی روبه‌رو ۸ و مساحت مثلث $A'BF$ برابر $4 + 4\sqrt{5}$ می‌باشد، خروج از مرکز این بیضی کدام است؟



- (۱) $\frac{2\sqrt{5}}{7}$
- (۲) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- (۳) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- (۴) $\frac{2\sqrt{5}}{7}$

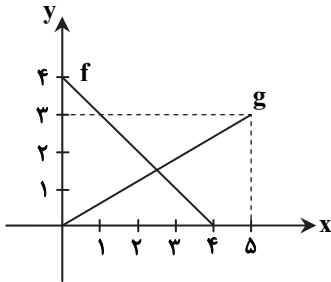
۱۳۵- دایره‌ای به مرکز $(2, -3)$ از نقطه $(1, -7)$ می‌گذرد. طول وتری از این دایره که روی محور عرض‌ها قرار دارد، کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{6}$
- (۲) $2\sqrt{8}$
- (۳) $2\sqrt{13}$
- (۴) $2\sqrt{17}$

۱۳۶- $\frac{2}{5}$ دانش‌آموزان یک کلاس در آزمون‌های گزینه‌دو شرکت می‌کنند. احتمال قبول شدن در کنکور برای شرکت‌کنندگان آزمون، ۹۳ درصد و برای سایرین ۶۷ درصد است. یک دانش‌آموز از این کلاس، با کدام احتمال در کنکور قبول نمی‌شود؟

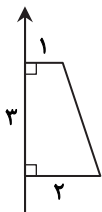
- (۱) $0/168$
- (۲) $0/172$
- (۳) $0/174$
- (۴) $0/178$

۱۳۷- نمودار توابع f و g به صورت روبه‌رو است. اگر $h(x) = \frac{g(x)}{f(x)}$ ، آنگاه حاصل $h''(2)$ کدام است؟



- (۱) $0/6$
- (۲) $0/5$
- (۳) $0/3$
- (۴) $0/4$

۱۳۸- دوزنقه روبه‌رو را حول محور داده‌شده دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل کدام است؟



- (۱) 6π
- (۲) 7π
- (۳) 12π
- (۴) 14π

۱۳۹- نقطه دلخواه M بر روی دایره $x^2 + (y+1)^2 = 9$ و نقطه دلخواه N بر روی دایره $x^2 + y^2 - 8x - 2y = 8$ قرار دارد. بیشترین اندازه پاره خط MN چقدر است؟

- (۱) $4(1+\sqrt{5})$
- (۲) $2(2+\sqrt{5})$
- (۳) $4(2+\sqrt{5})$
- (۴) $2(4+\sqrt{5})$

۱۴۰- مجموع مقادیر ماکزیمم مطلق و مینیمم مطلق تابع $f(x) = x^3 + x + \sqrt{x+2}$ در بازه $[-1, 2]$ کدام است؟

- (۱) ۹
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۱
- (۴) ۱۲

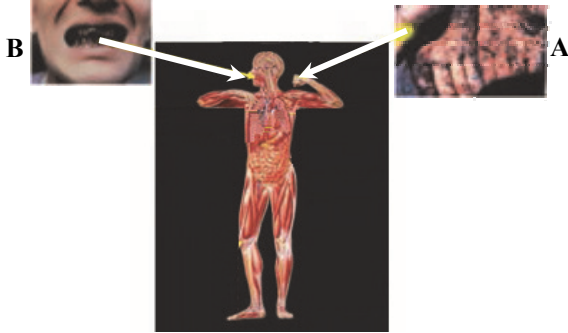
محل انجام محاسبات

زمین‌شناسی

۱۴۱- در تقسیم‌بندی عناصر از نظر غلظت در بدن موجودات زنده، فسفر یک عنصر و مس یک عنصر می‌باشد.

- (۱) اساسی و فرعی - اساسی و جزئی
 (۲) اساسی و اصلی - اساسی و اصلی
 (۳) سمی - مفید
 (۴) فرعی و جزئی - سمی و جزئی

۱۴۲- کدام مورد، عامل ایجاد بیماری‌ها در تصاویر A و B هستند؟



- (۱) فقدان روی - فزونی لیتیم
 (۲) فزونی آرسنیک - فقدان فلئوئور
 (۳) فزونی کادمیم - فقدان آهن
 (۴) فقدان کلسیم - فزونی فلئوئور

۱۴۳- کدام مورد زیر از نشانه‌های بیماری «یتای ایتای» است؟

- (۱) تولد کودکان ناقص
 (۲) گرفتگی عضلات
 (۳) خشکی و سخت شدن استخوان
 (۴) دگرشکلی استخوان‌ها

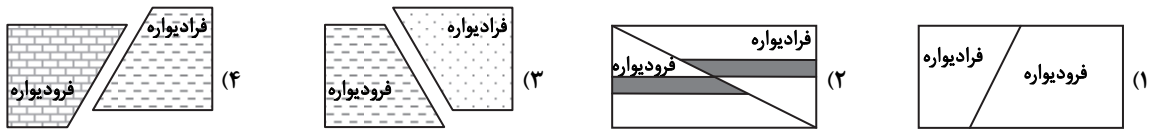
۱۴۴- دو خروجی فراوان آتش‌فشان پیناتوبو فیلیپین نسبت به سایر مواد، کدام‌اند؟

- (۱) خاکستر، مس
 (۲) بخار آب، رادون
 (۳) ماگما، گوگرد دی‌اکسید
 (۴) مونوکسید کربن، بریلیم

۱۴۵- در لباس آتش‌نشان‌ها و تهیه لنت ترمز از کدام کانی استفاده می‌شود؟

- (۱) فلئوئوریت
 (۲) مسکوویت
 (۳) آزبست
 (۴) هالیت

۱۴۶- کدام تصویر، نمایشی نادرست از وضعیت فرادیواره و فرودیواره را در شکستگی‌های زیر نشان می‌دهد؟



۱۴۷- هرگاه بزرگای در یک زمین‌لرزه از ۴ به ۳ تبدیل شود، کدام مورد تغییرات موج لرزه‌ای را نشان می‌دهد؟

- (۱) کاهش شدت زمین‌لرزه
 (۲) افزایش زمان لرزه
 (۳) افزایش فاصله از مرکز لرزه
 (۴) کاهش انرژی زمین‌لرزه

۱۴۸- کدام مفهوم زیر با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) درزه افقی
 (۲) گسل قائم
 (۳) تک‌شیب
 (۴) شکستگی

۱۴۹- در نوار لرزه‌نگاشت روبه‌رو، به ترتیب a, b, c, d کدامند؟ (از راست به چپ)



- (۱) P-S-L-R
 (۲) S-P-R-L
 (۳) R-L-S-P
 (۴) L-R-P-S

۱۵۰- شباهت لاپیلی و بمب آتش‌فشانی، در و تفاوت آن‌ها در می‌باشد.

- (۱) حالت - اندازه ذرات
 (۲) شکل - سایز
 (۳) منشأ - میزان سیلیس
 (۴) رنگ - چگالی

۱۵۱- کدام عبارت در مورد کانون زمین‌لرزه، نادرست است؟

- (۱) روی سطح گسل است.
 (۲) محل‌رها شدن انرژی زمین‌لرزه است.
 (۳) نقطه‌ای در سطح زمین که کمترین فاصله را تا مرکز لرزه دارد.
 (۴) در سطح زمین قابل مشاهده نیست.

۱۵۲- ویژگی منابع زغال سنگی ایران کدام است؟

- (۱) همراه با ذخایر فلزی در ایران مرکزی دیده می شود.
- (۲) در تاقدیس ها و ناودیس های متوالی زاگرس دیده می شود.
- (۳) عمدتاً در سنگ های رسوبی البرز قرار گرفته است.
- (۴) متعلق به سنگ هایی با سن پرکامبرین تا سنوزوییک است.

۱۵۳- اغلب منابع بزرگ نفت و گاز ایران در کوه پایه های زاگرس در مخازن هستند که پوششی از دارند.

- (۱) گچ - آهک
- (۲) سنگ شیل - سنگ آهک
- (۳) سنگ رسی - ماسه سنگ
- (۴) آهکی - گچ

۱۵۴- در نقشه گسل های اصلی ایران، گسل X کدام است؟



(۱) نایبند

(۲) مشا

(۳) زاگرس

(۴) ترود

۱۵۵- اگر بخواهیم از جاذبه های میراث زمین شناختی یک منطقه حفاظت کنیم، کدام مورد زیر را پیشنهاد می دهید؟

- (۱) توسعه گردشگری
- (۲) ایجاد ژئوپارک
- (۳) ایجاد اکوتوریسم
- (۴) اکتشافات معدنی

کلاس مشاوره

بعد از آزمون سریع بیا سر کلاس

با حضور مشاوران با تجربه

بعد از آزمون قراره کلی نکته مشاوره ای یاد بگیری

- تا روند تحصیلت صعودی باشه
- تا به مرحله بعدی بهتر فکر کنی
- تا روز به روز برای رسیدن به هدفت با انگیزه بیشتر تلاش کنی
- تا با نکات فنی که توسط مشاوره ارائه می شود دقیق تر در مسیر خودت حرکت کنی

ما در موسسه گزینه دو در کنار سنجش و ارزشیابی با کلاس مشاوره کنار شما هستیم.

- تحلیل نتایج آزمون
- ارائه نکات مشاوره ای برای آزمون مرحله بعد تا روز کنکور سراسری
- حضور دبیران متناسب با مباحث مهم و پرچالش هر درس
- حضور نفرات برتر آزمون های سراسری و انتقال تجربه ها
- بررسی تمام مسائل مشاوره ای مربوط به شما داوطلبان



گزینه دو، راهی نو



تاریخین باهاتیم

آپارات
اشتراک بدهید



aparat.com/gozine2/live

پس بعد از اعلام نتایج هر آزمون
(حدوداً ساعت ۱۹) سریع بیا سر کلاس