

کد کنترل

223

A



پنجشنبه

۱۴۰۳/۰۵/۱۸



آزمون الکترونیکی کنکوری های تجربی - مرحله ۲

آزمون اختصاصی - دفترچه ۳

ملاحظات	زمان پاسخ گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سوال	مواد امتحانی	ردیف
سوال ۲۵ دقیقه ۳۵	۲۵ دقیقه	۱۱۵	۱۰۱	۱۵	ریاضی پایه بسته ۱	انتخابی ۱
	۲۵ دقیقه	۱۳۰	۱۱۶	۱۵	ریاضی پایه بسته ۲	
	۱۰ دقیقه	۱۴۰	۱۳۱	۱۰	زمین شناسی	۲

حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



AzmonVIP

ریاضی پایه بسته ۱ (سوال ۱۵) - شما می‌توانید بین بسته ۱ و ۲، یکی را به دلخواه انتخاب کنید.

۱۰۱- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})x + 6\sqrt{6} = 0$ باشند، حاصل $\beta^2 - \alpha^2$ کدام است؟ ($\alpha > \beta$)

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۴ (۴) -۶

۱۰۲- مساحت یک مستطیل برابر ۱۲۰ واحد مربع و محیط آن برابر ۴۶ واحد است. اندازه قطر مستطیل چقدر است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸ (۴) ۱۹

۱۰۳- به ازای چند مقدار m معادله $(m+2)x^2 + (m-2)x - \frac{1}{4} = 0$ دارای یک ریشه مضاعف مثبت است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی‌شمار

۱۰۴- اگر ریشه‌های معادله $x^2 + bx + c = 0$ ، از مربع ریشه‌های معادله $x^2 - 2x - 6 = 0$ یک واحد کمتر باشند، مقدار $b+c$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۵

۱۰۵- هرگاه α و β ، ریشه‌های $x^2 - x + 3m = 0$ باشند، به طوری که $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{3}{5}$ ، مقدار m چه عددی است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) -۳

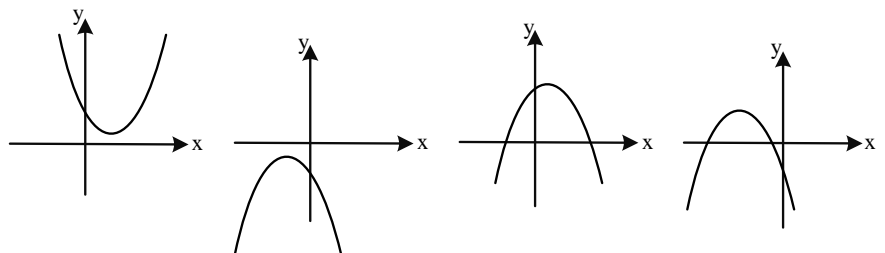
۱۰۶- اگر $\alpha+1$ و $\beta+1$ ریشه‌های معادله $x^2 - 3x + 1 = 0$ باشند، ریشه‌های کدام معادله $\frac{1}{\alpha}$ و $\frac{1}{\beta}$ است؟

- (۱) $x^2 + x - 1 = 0$ (۲) $x^2 - x - 1 = 0$ (۳) $x^2 - 2x - 2 = 0$ (۴) $x^2 + 2x - 2 = 0$

۱۰۷- به ازای چند مقدار برای m ، یکی از جواب‌های معادلات $x^2 - (m+2)x + m + 1 = 0$ و $2x^2 - 5x + m - 5 = 0$ مشترک است؟

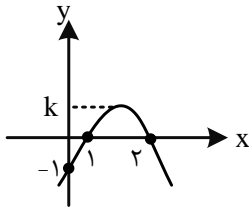
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچ

۱۰۸- در چه تعداد از نمودارهای زیر که مربوط به سهمی $y = ax^2 + bx + c$ می‌باشد، حاصل abc منفی است؟



- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰۹- سهمی $y=f(x)$ رسم شده است. k کدام است؟



- (۲) $\frac{1}{4}$
- (۴) $\frac{1}{8}$

- (۱) $\frac{1}{2}$
- (۳) $\frac{1}{6}$

۱۱۰- بیشترین مقدار سهمی $y=(m-1)x^2+(m+4)x+m+3$ برابر ۷ است. مقدار m کدام است؟

- (۴) $\frac{3}{28}$

- (۳) $\frac{28}{3}$

- (۲) ۱

- (۱) صفر

۱۱۱- اگر محور تقارن سهمی $f(x)=mx^2-12x+4m+2$ خط $x=3$ باشد، حداقل مقدار تابع چه عددی است؟

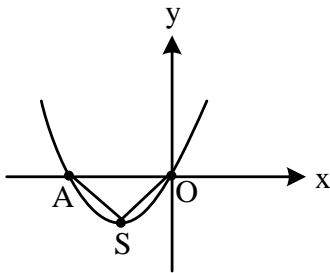
- (۴) -۱۲

- (۳) -۸

- (۲) -۱۸

- (۱) -۱۰

۱۱۲- در نمودار سهمی $y=ax^2+2ax+b$ ، مساحت مثلث SOA برابر ۳ است. $a+b$ کدام است؟



- (۱) ۱

- (۲) ۲

- (۳) ۳

- (۴) ۴

۱۱۳- رأس سهمی $y=x^2-mx+m$ روی خط $y=2x-1$ قرار دارد. اگر سهمی از ناحیه سوم محورهای مختصات عبور کند، معادله

خط تقارن آن کدام است؟

- (۴) $x=-2$

- (۳) $x=2$

- (۲) $x=-1$

- (۱) $x=1$

۱۱۴- اگر خط $2x-1=0$ محور تقارن سهمی $y=(1+3k)x^2-(k-1)x+1$ باشد، در این صورت، کدام یک از نقاط زیر، روی سهمی

به معادله $y=kx^2-2(1-k)x+2$ قرار ندارد؟

- (۴) $(-1, 5)$

- (۳) $(-3, 4)$

- (۲) $(-4, 2)$

- (۱) $(1, -3)$

۱۱۵- نمودار سهمی به معادله $y=mx^2+4x+m+3$ از تمام نواحی به جز ناحیه دوم عبور می کند. حدود m کدام است؟

- (۴) $-3 \leq m < 0$

- (۳) $-4 < m \leq -3$

- (۲) $-4 < m < 0$

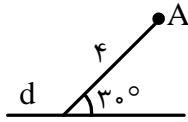
- (۱) $m \leq 3$

ریاضی پایه بسته ۲ (۱۵ سوال) - شما می‌توانید بین بسته ۱ و ۲، یکی را به دلخواه انتخاب کنید.

۱۱۶- تعداد نقاطی از صفحه که از هر یک از دو خط عمود بر هم، به فاصله ۱ و از محل تقاطع آن‌ها به فاصله ۲ باشد، کدام است؟

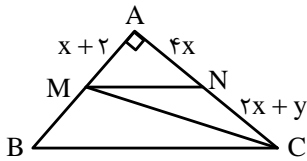
- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

۱۱۷- با توجه به شکل روبه‌رو، چند نقطه در صفحه یافت می‌شود که از نقطه A به فاصله ۴ و از خط d به فاصله ۲ باشد؟



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۱۸- با توجه به شکل مقابل، اگر ارتفاع دوزنقه MNCB برابر ۳ و CM نیمساز زاویه \hat{C} باشد، حاصل $\frac{x-y}{2y}$ کدام است؟

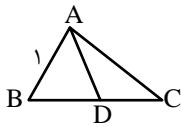


- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{2}{3}$
(۳) $-\frac{1}{3}$
(۴) $-\frac{2}{3}$

۱۱۹- پاره‌خط ثابت AB به طول L در صفحه مفروض است. اگر فقط یک نقطه در صفحه وجود داشته باشد که از A به فاصله ۱۰ و از B به فاصله ۶ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای L کدام است؟ آزمون وی ای پی

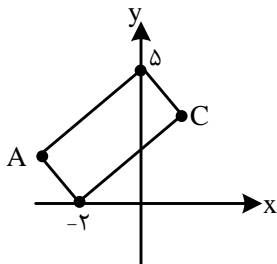
- (۱) ۲۰ (۲) ۱۶ (۳) ۲۴ (۴) ۱۲

۱۲۰- در شکل زیر، AD نیمساز است. اگر مساحت مثلث ABC سه برابر مساحت مثلث ABD باشد، مقدار AC کدام است؟



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

۱۲۱- در مستطیل روبه‌رو، اگر عرض نقطه C برابر ۳ باشد، طول آن کدام است؟



- (۱) $\sqrt{7}-1$
(۲) $\sqrt{7}$
(۳) $\sqrt{7}-2$
(۴) $\sqrt{7}+1$

۱۲۲- اگر $A(-3, 1), B(-1, 3), C(5, -1)$ سه رأس مثلث ABC باشند، طول نقطه برخورد میانه AM و عمود منصف ضلع AC کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{4}$

۱۲۳- قرینه $A(3, 2)$ نسبت به خط $y = -2x + 3$ نقطه M است. فاصله نقطه M از خط $3y = 4x - 1$ ، چه عددی است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- نقطه $A(m, 2m)$ روی نیمساز زاویه‌ای قرار دارد که از برخورد خط‌های $y = 2x + 1$ و $y = -x + 2$ به وجود می‌آید. حاصل ضرب مقادیر ممکن m کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{6}{5}$ (۴) $\frac{8}{5}$

۱۲۵- از نقطه $A(2, m)$ بر خط $y = 2x - 4$ عمودی رسم می‌کنیم. اگر پای عمود نقطه $B(m, 4)$ باشد، اندازه پاره‌خط AB کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{10}$

۱۲۶- نقاط $B(a, -2)$ ، $A(2, 1)$ دو رأس مجاور مستطیل $ABCD$ و $3x - 4y + 7 = 0$ معادله ضلع CD است. مساحت مستطیل کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۱۰

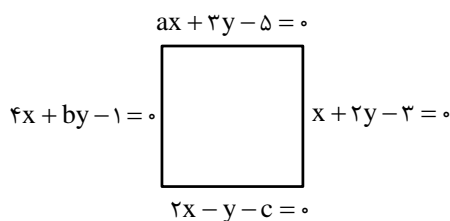
۱۲۷- فرض کنید $A(2, 3)$ ، $B(4, 1)$ و $C(-1, -3)$ سه رأس یک مثلث و M و H به ترتیب پای میانه و پای ارتفاع وارد بر ضلع AB باشند. طول پاره‌خط MH کدام است؟

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

۱۲۸- دایره‌ای بر دو خط موازی $2y - x = 7$ و $4y = ax + 2$ مماس می‌باشد. مساحت دایره کدام است؟

- (۱) π (۲) $1/5\pi$ (۳) $1/8\pi$ (۴) $2/2\pi$

۱۲۹- چهارضلعی شکل مقابل، مربع است. مقدار abc کدام است؟ ($c > 0$)



- (۱) -۴۲ (۲) -۳۶ (۳) -۴۸ (۴) -۵۲

۱۳۰- مساحت مثلثی که بین خطوط $my - 4x = 2m$ و $y + mx = x + 2$ و محور x محصور است، برابر $\frac{5}{3}$ واحد است. در این صورت، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای m کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۳ (۳) -۹ (۴) -۳

۱۳۱- به ترتیب «مطالعه ترکیب سیارات» و «مطالعه مناطق زمین گرمایی» بیشتر در کدام شاخه‌های زمین‌شناسی انجام می‌شود؟

- (۱) پترولوژی - پترولوژی
(۲) ژئوشیمی - زمین‌شناسی اقتصادی
(۳) پترولوژی - زمین‌شناسی اقتصادی
(۴) ژئوشیمی - پترولوژی

۱۳۲- حوضه آبریز «خلیج فارس و دریای عمان» با کدام حوضه‌های آبریز کشور، مرز مشترک ندارد؟

- (۱) «دریای خزر» و «سرخس»
(۲) «دریای خزر» و «دریاچه ارومیه»
(۳) فقط «سرخس»
(۴) فقط «هامون»

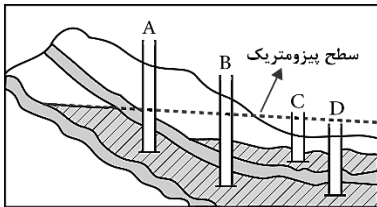
۱۳۳- کدام مورد، در حیطه شاخه پترولوژی علم زمین‌شناسی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟

- (۱) شناسایی و مطالعه مناطق زمین گرمایی
(۲) طبقه‌بندی سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی
(۳) شیوه تشکیل و منشأ عناصر تشکیل‌دهنده سنگ‌ها
(۴) بررسی فرایندهایی چون تشکیل رشته‌کوه‌ها

۱۳۴- مهم‌ترین عوامل موثر بر نوع آبخوان کدامند؟

- (۱) شرایط آب و هوایی، ارتفاع محل، نوع سنگ‌های سازنده، میزان شکستگی‌ها، نوع منافذ
(۲) شیب زمین، شرایط اقلیمی، نوع سنگ و رسوب، ساختمان زمین، تخلخل و نفوذپذیری
(۳) جنس خاک و سنگ، ترکیب شیمیایی آب، میزان ارتباط و اندازه منافذ، شدت و مدت بارندگی
(۴) نوع سنگ مادر و میزان هوازدهی آن، میزان بارش، درجه تراکم خاک و سنگ، عمق قرارگیری آبخوان

۱۳۵- کدام یک از چاه‌های شکل زیر، آرتیزین می‌باشد؟

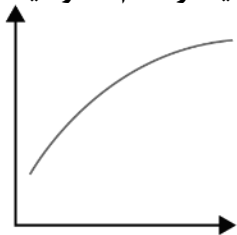


- A (۱)
B (۲)
C (۳)
D (۴)

۱۳۶- در کدام حالت زیر، احتمال تشکیل یک گوهر بیشتر است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) در دما و فشار بالا، با حضور مواد فرار، تحت تاثیر فرایندهای دگرگونی، گرمایی و ماگمایی
(۲) در دمای بالا و فشار پایین، فراوانی مواد فرار، تحت تاثیر فرایندهای ماگمایی، گرمایی و رسوبی
(۳) در فشار بالا و دمای کم، فقدان مواد فرار، تحت تاثیر فرایندهای آذرین، رسوبی و دگرگونی
(۴) در فشار و دمای بالا، فراوانی مواد فرار، تحت تاثیر فرایندهای رسوبی، دگرگونی و ماگمایی

۱۳۷- در صورتی که محور افقی از نمودار زیر نشان دهنده گذشت زمان باشد، محور عمودی از نمودار می‌تواند نمایانگر کدام خصوصیت از زغال سنگ باشد؟



- (۱) درصد تخلخل زغال سنگ
(۲) نسبت کربن به متان
(۳) ضخامت لایه زغال سنگی
(۴) مقدار مواد فرار

۱۳۸- لوله آبی به شعاع ۲ متر توانسته است در واحد زمان با آبدهی ۷۵ مترمکعب بر ثانیه، استخری را لبریز کند. سرعت آب چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۱۳۹- هر یک از رویدادهای زیر، به ترتیب باعث تشکیل کدام یک از پدیده‌های زمین‌شناسی می‌شود؟

- الف: منطبق شدن سطح ایستابی با سطح زمین
ب: حرکت آب از سطح ایستابی به طرف منطقه تهویه
ج: برخورد سطح ایستابی با سطح زمین
(۱) برکه - منطقه اشباع - باتلاق
(۲) شوره‌زار - منطقه اشباع - چشمه
(۳) باتلاق - حاشیه مویینه - برکه
(۴) برکه - حاشیه مویینه - شوره‌زار

- ۱۴۰- کدام گزینه در ارتباط با فرایند اکتشاف معدن، به درستی بیان شده است؟
- ۱) بررسی نقشه‌های ژئوشیمی و بازدید صحرایی در مراحل اولیه
 - ۲) تعیین عیار میانگین ماده معدنی پس از تحلیل داده‌ها با نرم افزار
 - ۳) شناسایی ذخایر زیرسطحی با آگاهی از ویژگی‌های شیمیایی کانسنگ‌ها
 - ۴) اقدام به حفاری با دستگاه‌های پیشرفته پس از مشخص شدن موقعیت دقیق توده معدنی

مباحث پایه



میزان پیشروی

فیزیک ۲

جریان الکتریکی و مدارهای
جریان مستقیم
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴

فیزیک ۱

کار، انرژی و توان
صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

زیست‌شناسی ۲

ایمنی + تقسیم یاخته
صفحه‌های ۶۳ تا ۹۶

زیست‌شناسی ۱

گردش مواد در بدن
صفحه‌های ۴۷ تا ۶۸

ریاضی پایه بسته ۲

هندسه
ریاضی ۲: صفحه‌های ۳۱ تا
۴۶

ریاضی پایه بسته ۱

توان‌های گویا و عبارت‌های
جبری
ریاضی ۱: صفحه‌های ۴۷ تا
۶۸

شیمی ۲

در پی غذای سالم
(تا سر غذای سالم)
صفحه‌های ۵۱ تا ۷۷

شیمی ۱

ردپای گازها در زندگی
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۹

زمین‌شناسی

منابع آب و خاک + زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی
صفحه‌های ۵۲ تا ۷۱