

کد کنترل

223

A



پنجشنبه

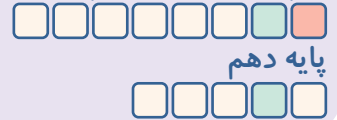
۱۴۰۳/۰۸/۰۳

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۳

نیم سال اول دوازدهم



پایه دهم



ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۲

مدت پاسخگویی: ۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	ریاضی	۲۰	۹۶	۱۱۵	۳۰ دقیقه
۲	زمین شناسی	۱۰	۱۱۶	۱۲۵	۱۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرایبی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود. به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

۹۶- اگر $f^{-1} = \{(a,1), (1,2), (b,-1), (-1,3)\}$ و $g = \{(2,a), (1,4), (3,b-1)\}$ به طوری که تابع $2f + g$ تابعی ثابت باشد، ab کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) -۶ (۴) -۳

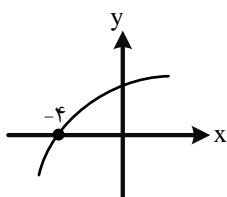
۹۷- تابع $f(x) = -\sqrt{2-\sqrt{4-x}}$ ، نمودار وارون خودش را در چند نقطه قطع می کند؟

- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار

۹۸- اگر $f(x) = 2[2x] - 4x + 2$ و $g(x) = 4x - x^2$ برد تابع $g \circ f$ شامل چند عدد صحیح است؟

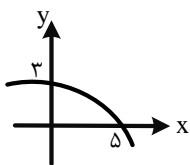
- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۹- نمودار f شکل روبه رو است. اگر دامنه تعریف $y = \sqrt{(ax+6)f(2-3x)}$ مجموعه \mathbb{R} باشد، مقدار a کدام است؟



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

۱۰۰- نمودار تابع f با دامنه \mathbb{R} شکل مقابل است. اگر $g(x) = 5 - \frac{1}{25}x^3$ ، جواب نامعادله $f \circ g \circ f^{-1}(x) < 3$ کدام است؟



- (۱) $x < 0$ (۲) $x > 0$ (۳) $0 < x < 5$ (۴) $0 < x < 3$

۱۰۱- اگر $f(x) = \frac{x}{2+|x|}$ به طوری که $f \circ f(x) = \frac{x}{a+b|x|}$ ، مقدار $a+b$ کدام است؟

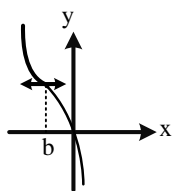
- (۱) ۷ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۰۲- تابع $f(x) = \sqrt{2x+8}$ را ۳ واحد به راست انتقال داده و سپس نسبت به محور عرض ها قرینه می کنیم. اگر تابع حاصل را g بنامیم، دامنه $g \circ g$ بازه $[\alpha, \beta]$ است. $\beta - \alpha$ کدام است؟

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



۱۰۳- اگر نمودار تابع $f(x) = (a-2x)^3 - 4a$ شکل مقابل باشد، مقدار ab چه عددی است؟



- (۱) ۴
- (۲) -۴
- (۳) -۲
- (۴) ۲

۱۰۴- اگر $f(x) = ax^2 - 2x + b$ و $g = \{(6, -1), (b, 0), (2a, 1)\}$ به طوری که $f \circ g(x)$ تابع همانی باشد، مقدار ab چه عددی است؟

- (۱) ۶
- (۲) -۶
- (۳) ۳
- (۴) -۳

۱۰۵- اگر $f(2-x) = \sqrt{2x+1}$ و $g(x+3) = \sqrt{4-2x}$ دامنه تعریف تابع $y = g \circ f(x)$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۱
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۳

۱۰۶- اختلاف ریشه‌های معادله $2x^2 + x + 1 - k = 0$ برابر $\frac{k}{4}$ است. حاصل ضرب ریشه‌های این معادله کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) -۶
- (۲) ۶
- (۳) ۳
- (۴) -۳

۱۰۷- هر دو ریشه معادله $(2a-1)x^2 - 4ax + 2a+1 = 0$ مثبت هستند. حداقل مقدار $|3a|$ کدام است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

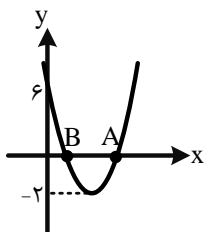
۱۰۸- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 + x + m = 0$ و $(2\alpha+1)^2 + (2\beta+1)^2 = 14$ باشد، مقدار m کدام است؟

- (۱) $-\frac{3}{2}$
- (۲) -۳
- (۳) $-\frac{5}{2}$
- (۴) -۵

۱۰۹- خط $y = 3x + 1$ در ناحیه اول بر نمودار سهمی $f(x) = 4x^2 + mx + 2$ مماس است. مقدار $f(m)$ کدام است؟

- (۱) ۲۴۷
- (۲) -۱
- (۳) ۱۶۹
- (۴) ۷

۱۱۰- نمودار سهمی f به صورت مقابل است. نسبت طول نقطه A به طول نقطه B کدام است؟



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



۱۱۱- هر یک از ریشه‌های معادله $2x^2 + nx = -4$ ، یک واحد از ریشه‌های معادله $mx^2 + 5x = 3$ کمتر است. مقدار $m+n$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۱ (۳) -۷ (۴) -۱۱

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

(۱) $x^2 + 9x - 9 = 0$ (۲) $x^2 + 6x - 9 = 0$

(۳) $x^2 + 9x - 6 = 0$ (۴) $x^2 + 6x - 6 = 0$

۱۱۳- اگر a و b صفرهای سهمی $y = 4bx^2 + 5x + a$ و $a < b$ باشد، رأس سهمی در کدام ناحیه قرار دارد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۱۴- کمترین فاصله مبدأ مختصات از نقاط منحنی $y = \sqrt{1-2x}$ چقدر است؟

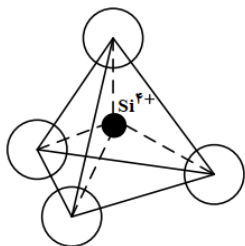
- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۳ (۴) ۵

۱۱۵- سهمی $y = ax^2 + bx + c$ بر محور x مماس بوده و خط $y = \frac{1}{4}x$ را در ناحیه اول در نقطه‌ای به عرض c قطع می‌کند.

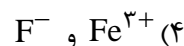
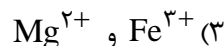
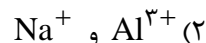
مقدار b کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) -۲





۱۱۶- بنیان سیلیکاتی مقابل، با کدام یون‌ها می‌تواند یک کانی سیلیکاتی تشکیل دهد؟



۱۱۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ آزمون وی ای پی

«در..... مرحله از چرخه ویلسون، ورقه‌ای با..... از ورقه مجاور خود، از حاشیه به زیر آن فرورانده می‌شود و دراز گودال اقیانوسی شکل می‌گیرد.»

(۱) دومین - ضخامت بیشتر و سن کمتر

(۲) سومین - ضخامت کمتر و سن کمتر

(۳) دومین - چگالی بیشتر و سن کمتر

(۴) سومین - ضخامت برابر و چگالی بیشتر

۱۱۸- کدام گزینه در رابطه با علم سنجش از دور، نادرست بیان شده است؟

(۱) قوی‌ترین منبع تولید کننده امواج مورد استفاده در این علم، خورشید است.

(۲) این علم شامل به دست آوردن اطلاعات از دریاها با استفاده از تصاویر اخذ شده نمی‌باشد.

(۳) در این شاخه از زمین‌شناسی از پرتوهای حرارتی اجسام و پرتوهای مصنوعی استفاده می‌شود.

(۴) این علم به اندازه‌گیری و ثبت انرژی بازتابی از سطح زمین و جو پیرامون آن از یک نقطه بالاتر از سطح زمین می‌پردازد.

۱۱۹- کدام عبارت (ها) در رابطه با «میکا» نادرست عنوان شده است؟

الف: از کانی‌های سیلیکاتی و دارای بنیان SiO_4^{4-} است.

ب: به‌عنوان باطله همراه با کانی پیریت در کانسنگ مس وجود دارد.

ج: همانند آمفیبول‌ها، ۵ درصد از کانی‌های سازنده زمین را به خود اختصاص داده است.

(۱) «الف» (۲) «ب» (۳) «الف» و «ج» (۴) «الف»، «ب» و «ج»

۱۲۰- کانسنگ‌ها بر اساس منشأ و نحوه تشکیل، به سه دسته گرمابی (۱)، رسوبی (۲) و ماگمایی (۳) تقسیم‌بندی می‌شوند. با

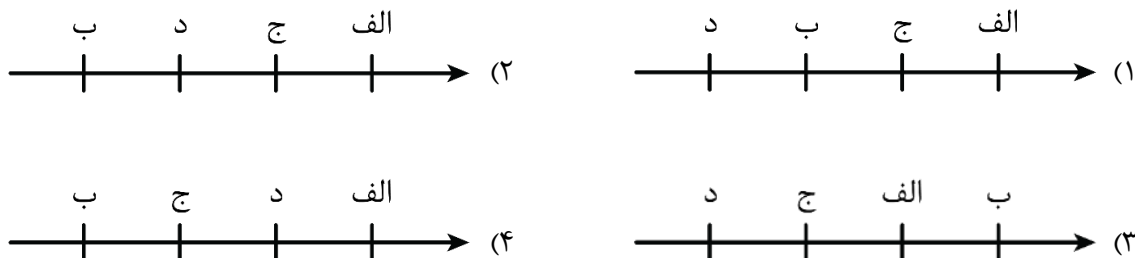
توجه به موارد زیر، کدام شکل به درستی ترسیم شده است؟

الف: قلع ب: مس ج: نیکل د: پلاتین ه: روی و: سرب



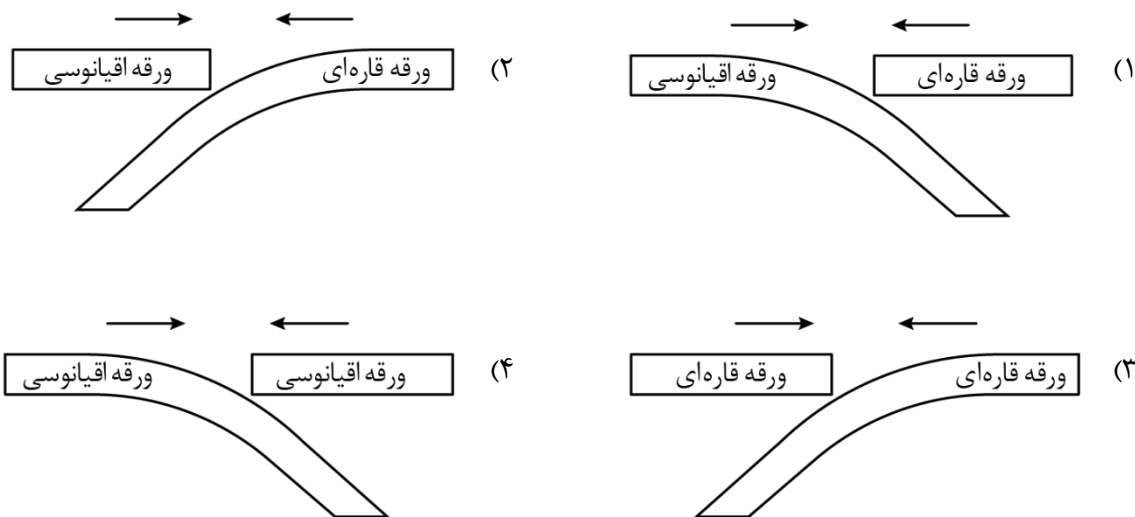
۱۲۱- در کدام نمودار، تقدم و تأخر رویدادهای مربوط به اکتشاف معدن، به درستی نشان داده شده است؟

- الف: تحلیل داده توسط نرم‌افزار و تعیین عیار میانگین
 ب: استفاده از روش‌های ژئوفیزیکی برای شناسایی ذخایر
 ج: بررسی میکروسکوپی شناسایی کانی‌ها
 د: نمونه‌برداری از چاه‌های عمیق اکتشافی



۱۲۲- در کدام گزینه منشأ آب‌های موجود در بخش‌های عمیق پوسته که در تشکیل کانسنگ‌های گرمابی مؤثر هستند، ذکر شده است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) ماگما - رسوبات تخریبی رودخانه - محیط‌های دریایی کم‌عمق
 (۲) چشمه‌های نفتی - آب‌های زیرزمینی راه‌یافته به اعماق زمین - ماگما
 (۳) درزه‌ها و گسل‌ها - چشمه‌های نفتی - آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها
 (۴) ماگما - آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها - آب‌های زیرزمینی راه‌یافته به اعماق زمین
- ۱۲۳- در کدام یک از مدل‌های زیر، فرآیند تشکیل جزایر قوسی اقیانوس آرام، به درستی نمایش داده شده است؟



۱۲۴- کدام عبارت در ارتباط با مراحل چرخه ویلسون، نادرست بیان شده است؟

- (۱) ایجاد پشته‌های میان اقیانوسی همانند ایجاد پوسته جدید در مرحله دوم مشاهده می‌شود.
- (۲) پیدایش آتشفشان‌های کلیمانجارو و کنیا در پی تأثیر جریان‌های همرفتی سست‌کره و ایجاد شکاف است.
- (۳) ایجاد دراز گودال اقیانوسی در مرحله بسته شدن بوده و تنها به‌دنبال برخورد ورقه اقیانوسی با ورقه قاره‌ای انجام می‌شود.
- (۴) با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه‌ها رسوبات فشرده‌شده می‌توانند ایجاد تاقدیس و ناودیس کنند.

۱۲۵- کدام عبارت در رابطه با پژوهش‌های کلارک و رینگ وود و نتایج حاصل در رابطه با عناصر فراوان موجود در پوسته

زمین، درست است؟ از مون وی ای پی

- (۱) آهن فراوان‌ترین فلز در پوسته زمین و اکسیژن دومین عنصر فراوان پوسته زمین است.
- (۲) سیلیسیم فراوان‌ترین عنصر پوسته زمین و آلومینیم فراوان‌ترین شبه‌فلز پوسته زمین است.
- (۳) پنج عنصر ابتدایی در جدول غلظت کلارک، بالای ۵۰ درصد از پوسته را به خود اختصاص می‌دهند.
- (۴) سرب برخلاف مس، از عناصری در جدول کلارک است که زیر ۰/۱ درصد جرمی را تشکیل می‌دهد.



بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

$\frac{2}{8}$ نیم سال اول دوازدهم



$\frac{1}{5}$ پایه دهم



میزان پیشروی:

تاریخ برگزاری: ۱۷ آبان

ریاضی

دوازدهم

مثلثات

ریاضی ۳:

صفحه‌های ۳۱ تا ۴۱

ریاضی ۱:

صفحه‌های ۲۸ تا ۴۶

ریاضی ۲:

صفحه‌های ۷۱ تا ۹۴

شیمی

شیمی (۳)

مولکول‌ها در خدمت تندرستی

صفحه‌های ۱۶ تا ۳۶

پایه مرتبط:

شیمی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۰

شیمی ۲: صفحه‌های ۸۵ تا ۹۳

فیزیک

فیزیک (۳)

حرکت بر خط راست

صفحه‌های ۱۳ تا ۲۶

زیست‌شناسی

زیست‌شناسی (۳)

جریان اطلاعات در یاخته

صفحه‌های ۲۱ تا ۳۲

پایه

ریاضی ۱:

توان‌های گویا و عبارات‌های جبری

صفحه‌های ۴۷ تا ۶۸

شیمی (۱)

ردپای گازها در زندگی

صفحه‌های ۴۵ تا ۶۹

فیزیک (۱)

کار، انرژی و توان

صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

زیست‌شناسی (۱)

گردش مواد در بدن /

تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

صفحه‌های ۵۵ تا ۷۸

زمین‌شناسی

منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه / منابع آب و خاک

صفحه‌های ۲۹ تا ۴۴



دوست مازی من!

به منظور اعتبارسنجی وضعیت شما در آزمون‌های سالیانه ماز، در برخی از مراحل آزمون‌ها، یک دفترچه اضافی تحت عنوان **دفترچه تیک آبی** در پایان آزمون قرار خواهد گرفت. سؤالات این دفترچه، ممکن است از هر کدام از دروس مطرح شده در آن آزمون طراحی شوند و همچنین بودجه‌بندی درس موردنظر، مشابه دفترچه آزمون اصلی خواهد بود.

اگر این شانس، با شما بود که دفترچه تیک آبی، همراه دفترچه آزمون اصلی باشد، فقط لازم است به این دفترچه پاسخ بدهید تا همچنان تراز و رتبه در کارنامه شما درج شود.

لطفاً با دقت به سؤالات دفترچه تیک آبی پاسخ دهید و زمان کافی برای پاسخگویی به سؤالات این دفترچه را در نظر بگیرید.

با تشکر

♥ واحد آزمون ماز