

کد کنترل

223

A



پنجشنبه

۱۴۰۳/۰۷/۱۹

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۳

نیم سال اول دوازدهم



پایه دهم



ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۱

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 آرابی، 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.



AzmonVIP

۹۶- در بازه‌ای که تابع $f(x) = |x-3| + |x+1|$ اکیداً نزولی است، نمودار f سهمی به معادله $y = x^2 + x + 2$ را در نقطه‌ای با کدام عرض قطع می‌کند؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۹۷- اگر $f(x) = 2 + 2 \log_7^{(3+x)}$ و $g(x) = 2x + \sqrt{4-x}$ و همچنین دامنه تعریف تابع $g \circ f$ بازه $(\alpha, \beta]$ باشد، مقدار $\alpha + \beta$ کدام است؟

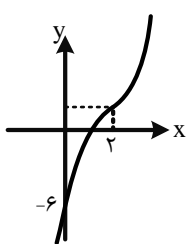
- (۱) ۵ (۲) -۳ (۳) -۴ (۴) ۷

۹۸- تابع f با دامنه \mathbb{R} اکیداً صعودی و مجموعه جواب نامعادله $f(x^2 + 3) < f(1 - 3x)$ برابر بازه (a, b) است. نمودار تابع $y = (x-a)^3 + b$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۹۹- تابع f اکیداً نزولی و $f(a) = -3$ است. به ازای کدام مقدار a ، دامنه تابع $y = \sqrt{(x-1)(3+f(x+2))}$ شامل پنج عدد صحیح است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) ۵ یا -۱ (۲) -۱ یا ۷ (۳) ۵ یا ۷ (۴) -۱ یا ۳



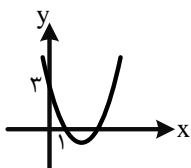
۱۰۰- نمودار تابع $f(x) = (x-a)^3 + b$ به صورت مقابل است. دامنه تابع $y = \sqrt{x - f(x)}$ کدام است؟

- (۱) $[1, 3]$
 (۲) $[1, 2] \cup (3, +\infty)$
 (۳) $(-\infty, 3]$
 (۴) $(-\infty, 1] \cup [2, 3]$

۱۰۱- اگر $f = \{(a, 2), (-1, 3a), (b, 3)\}$ و $g = \{(a, b), (3, 2a), (2, 3)\}$ به طوری که $(2, 3) \in f \circ g$ و $(1, 3) \in g \circ f$ جمع اعضای برد تابع $g \circ f$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۰۲- نمودار سهمی f به صورت مقابل است. اگر تابع $y = ax^2 - f(x+b)$ همانی و a و b دو عدد صحیح باشند، مقدار $a + b$ کدام است؟

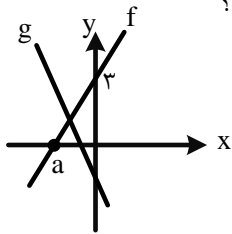


- (۱) ۳
 (۲) ۴
 (۳) -۵
 (۴) -۲



۱۰۳- با فرض $f(x) = \frac{x^2 + ax + m}{x^2 + bx + n}$ و $g(x-1) = \frac{x-3}{x}$ ، توابع $f(x)$ و $g(x)$ برابرند. مقدار $g(m)$ کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) -۳ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۰۴- نمودار توابع f و g به صورت مقابل است. اگر $g(x) = \frac{x + 2f(x)}{2x - f(x)}$ باشد، مقدار $g(a)$ کدام است؟

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

۱۰۵- مجموع جواب‌های معادله $\left[\frac{x+3}{2}\right] = x + \frac{3}{2}$ چقدر است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) ۲

۱۰۶- در یک مستطیل به عرض ۲ و طول ۳ چه عددی به عرض مستطیل اضافه کنیم تا به یک مستطیل طلایی برسیم؟

- (۱) $\frac{3\sqrt{5}+1}{2}$ (۲) $\frac{7-\sqrt{45}}{2}$ (۳) $\frac{3\sqrt{5}-1}{2}$ (۴) $\frac{7+\sqrt{45}}{2}$

۱۰۷- تنها جواب معادله $\frac{2x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2-x}{x^2-x}$ برابر α است. مقدار $\sqrt{2-5\alpha}$ چه عددی است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۸- دو فرد A و B با هم کاری را در طی ۲۰ روز تمام می‌کنند. A به تنهایی ۹ روز زودتر از B کار را تمام می‌کند. آن‌ها n روز با هم کار کرده و B بعد از n روز کار را رها می‌کند و A مابقی کار را به تنهایی ۹ روزه تمام می‌کند. مقدار n کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۱۵ (۴) ۱۲

۱۰۹- n عدد طبیعی و یک رقمی است به طوری که جواب معادله $\sqrt{x+2n} + \sqrt{x} = n$ عدد صحیح است. جمع مقادیر به دست آمده برای n چه عددی است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۳۰ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰

۱۱۰- اگر $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+a} = \frac{1}{6}$ و $\sqrt{x-1} + \sqrt{x+a} = 4$ ، مقدار a کدام است؟

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



۱۱۱- عبارت $p(x) = \frac{ax-1}{a-x}$ فقط در بازه $(a, \frac{1}{a})$ مثبت است. حدود a کدام است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) $(1, +\infty)$ (۲) $(-1, 0)$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $(-\infty, -1)$

۱۱۲- جدول تعیین علامت $p(x) = (a-2)x^3 + 2x^2 + bx + 2$ به صورت مقابل است. مقدار $a+b$ کدام است؟

	$\frac{1}{a}$			
x	a	a		
$p(x)$	+	-	+	

(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) -۳ (۴) -۵

۱۱۳- جمع اعداد صحیح که در نامعادله $9 < \frac{4x-3}{x-2} < 5$ صدق می کند، چه عددی است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۲۲

۱۱۴- مجموعه جواب نامعادله $\frac{1}{x^2} + (\frac{1}{1+x})^2 \geq \frac{5}{4}$ با فرض $x > 0$ کدام است؟

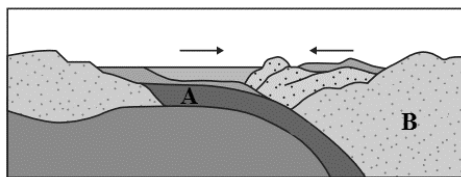
- (۱) $[\frac{1}{2}, 1]$ (۲) $[1, +\infty)$ (۳) $(0, 1]$ (۴) $(0, \frac{1}{2}]$

۱۱۵- جواب نامعادله $\frac{x^2 - mx + m - 1}{x - \sqrt{x^2 - ax + 2}} > 0$ بازه $(2, +\infty)$ است. مقدار $a+m$ کدام می تواند باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۰



۱۱۶- کدام مقایسه در رابطه با ورقه‌های مشخص شده در شکل مقابل درست است؟



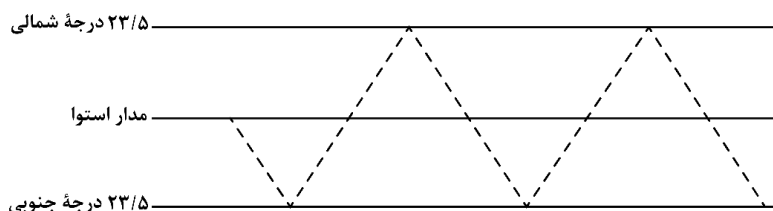
- (۱) (سن: $A < B$) - (چگالی: $B > A$)
 (۲) (ضخامت: $B < A$) - (سن: $A > B$)
 (۳) (چگالی: $B > A$) - (سن: $A > B$)
 (۴) (ضخامت: $A < B$) - (چگالی: $A > B$)

۱۱۷- در چند مورد زیر نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک با نظریه زمین مرکزی تشابه دارند؟

- الف: چرخش ماه به دور زمین
 ب: جهت چرخش سیارات
 ج: موقعیت خورشید در سامانه
 د: شکل هندسی مدار سیارات

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- منحنی زیر مسیر عمود تابیدن نور خورشید در هنگام ظهر شرعی به زمین را نشان می‌دهد. در این مسیر چند بار برای کشور ما عید نوروز مشاهده می‌شود؟



- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۱۹- در یک منطقه لایه‌های رسوبی دوره کربنیفر کشف شده است. احتمال یافتن کدام مجموعه از فسیل‌های زیر، در این لایه‌ها وجود دارد؟

- (۱) پستان‌دار - بندپا - خزنده
 (۲) بندپا - دوزیست - ماهی
 (۳) گیاه گل‌دار - ماهی - خزنده
 (۴) گیاه آونددار - پرنده - پستاندار

۱۲۰- به کمک طیف الکترومغناطیسی تابیده و بازتابیده شده از سطح زمین، می‌توان به کدام مورد زیر دست یافت؟

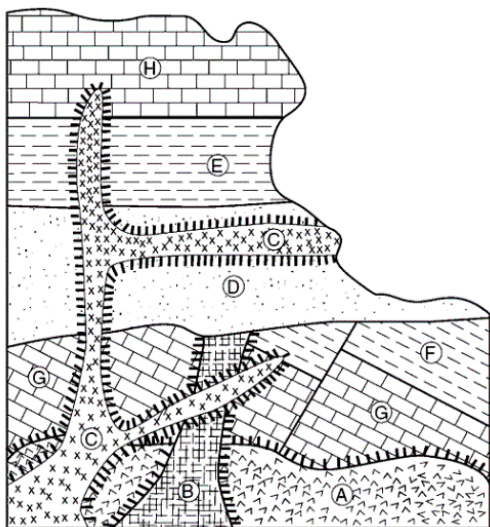
- (۱) پراکندگی ریزگردها
 (۲) تقدم و تأخر پدیده‌ها
 (۳) پیدایش و نابودی موجودات
 (۴) علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره

۱۲۱- چند مورد از توالی‌های زیر از قدیم به جدید، در رابطه با سن نسبی

در شکل مقابل درست است؟ از مون وی ای پی

- الف: چین خوردگی، زلزله، نفوذ توده A، نفوذ توده B
 ب: رسوب‌گذاری D، رسوب‌گذاری E، رسوب‌گذاری H، نفوذ توده C
 ج: نفوذ توده B، فرسایش، رسوب‌گذاری D، رسوب‌گذاری E
 د: رسوب‌گذاری F، چین خوردگی، زلزله، نفوذ توده A

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۲۲- زمانی که ساکنان نیمکره شمالی فصل زمستان را تجربه می‌کنند، بلندترین سایه تحت چه شرایطی مشاهده می‌شود؟

- (۱) هنگامی که خورشید با زاویه $۶۶/۵$ درجه به مدار استوا می‌تابد.
 - (۲) هنگامی که خورشید با زاویه $۲۳/۵$ درجه به قطب جنوب می‌تابد.
 - (۳) هنگامی که خورشید با زاویه ۹۰ درجه به مدار رأس الجدی می‌تابد.
 - (۴) هنگامی که خورشید با زاویه صفر درجه به مدار قطبی شمال می‌تابد.
- ۱۲۳- کدام گزینه در رابطه با مراحل چرخه ویلسون نادرست مطرح شده است؟

- (۱) مرحله برخورد همانند مرحله گسترش، می‌تواند با زلزله همراه باشد.
- (۲) ایجاد جزایر قوسی برخلاف ایجاد رشته‌کوه، مربوط به مرحله بسته شدن می‌باشد.
- (۳) رسیدن مواد مذاب سست کره به بستر اقیانوس همانند ایجاد پشته‌های میان اقیانوسی، مربوط به یک مرحله هستند.
- (۴) ایجاد رشته کوه‌های هیمالیا برخلاف آتشفشان‌های کلیمانجارو و کنیا، مربوط به مرحله بسته شدن می‌باشد.

۱۲۴- $\frac{۱۵}{۱۶}$ کربن‌های پرتوزای زغال‌های چوب کنار اسکلت انسانی قدیمی مورد واپاشی قرار گرفته است. حدود چند هزار سال، از مرگ این انسان گذشته است؟ (نیم‌عمر کربن پرتوزا = ۵۷۰۰ سال)

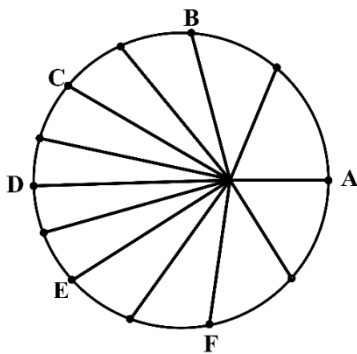
(۴) $۲۸/۵$

(۳) $۲۲/۸$

(۲) $۱۳/۶$

(۱) ۱۷

۱۲۵- کدام مورد با توجه به شکل مقابل و محل قرار گرفتن زمین به دور خورشید، درست است؟



- (۱) در نقطه F، نیمکره جنوبی نسبت به نقطه E کمترین اختلاف طول روز و شب را دارد.
- (۲) در نقطه D، جهت سایه فردی که بر روی مدار ۱۵ درجه جنوبی قرار گرفته، به سمت شمال است.
- (۳) در نقطه B، در نیمکره شمالی طول روز بیشتر از طول شب است و سرعت گردش زمین به دور خورشید نسبت به نقطه C بیشتر است.
- (۴) در نقطه C، خورشید بر مدارهای ۷ تا ۱۵ درجه شمالی عمود می‌تابد و طول روز نیمکره شمالی بیشتر از نیمکره جنوبی است.



بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

$\frac{2}{8}$ نیم سال اول دوازدهم



$\frac{1}{5}$ پایه دهم



میزان پیشروی:

تاریخ برگزاری: ۳ آبان

ریاضی

دوازدهم

تابع
ریاضی ۳:
صفحه‌های ۱ تا ۲۹
ریاضی ۱:
صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷
ریاضی ۲:
صفحه‌های ۴۷ تا ۷۰

شیمی

شیمی (۳)

مولکول‌ها در خدمت تندرستی
(تا انتهای pH مقیاسی برای
اسیدی بودن)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸
پایه مرتبط:
شیمی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۰
شیمی ۲: صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵
و ۸۵ تا ۹۳

فیزیک

فیزیک (۳)

حرکت بر خط راست
(تا انتهای حرکت با سرعت ثابت)
صفحه‌های ۱ تا ۱۵

زیست‌شناسی

زیست‌شناسی (۳)

مولکول‌های اطلاعاتی
صفحه‌های ۱ تا ۲۰

پایه

تابع و معادله درجه ۲
ریاضی ۱:
صفحه‌های ۷۰ تا ۸۲
ریاضی ۲:
صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸

شیمی (۱)

کیهان زادگاه القاب‌های هستی
صفحه‌های ۲۴ تا ۴۴

فیزیک (۱)

ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

زیست‌شناسی (۱)

تبادلات گازی /
گردش مواد در بدن
صفحه‌های ۳۳ تا ۵۴

زمین‌شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین / منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه
صفحه‌های ۱۸ تا ۳۱



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