



پنجشنبه

۱۴۰۴/۰۲/۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

کد کنترل

223

A



دفترچه شماره ۳

جامع شبیه ساز کنکور سراسری



ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۱۶

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	ریاضی	۳۰	۱۱۱	۱۴۰	۴۵ دقیقه
۲	زمین شناسی	۱۵	۱۴۱	۱۵۵	۱۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه های سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

۱۱۱- تساوی $\sqrt[3]{n+15\sqrt{3}} = \sqrt{4-2\sqrt{3}} + 3$ برای عدد طبیعی n برقرار است. مقدار n کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۸ (۳) ۲۶ (۴) ۲۴

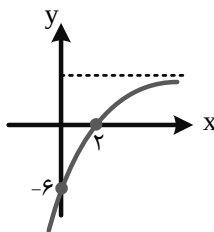
۱۱۲- دو دنباله $a_n = (-1)^n(3n-1)$ و $b_n = 5n+2$ چند جمله مشترک سه رقمی دارند؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۰ (۳) ۲۸ (۴) ۲۶

۱۱۳- اگر $\alpha, \beta, 1$ صفرهای تابع $f(x) = x^3 + mx^2 + 5x - 1$ باشند، حاصل $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{6}$ (۴) ۱

۱۱۴- نمودار تابع $f(x) = 2 - 2^{a+bx}$ به صورت مقابل است. حاصل $\log_4(b+3a)$ برابر کدام است؟



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

۱۱۵- مجموعه جواب نامعادله $|x-1| < 1 + \frac{3}{x}$ برابر بازه (a, b) است. حاصل $b-a$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۶- اگر α جواب $\sqrt{x} + \sqrt{4x+1} = \sqrt{x+2}$ باشد، مقدار 6α کدام است؟

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

۱۱۷- اگر تابع $f(x) = (ax+3)(b+3x) + 6x^2 - 12$ تابع همانی باشد، اشتراک دامنه و برد $g(x) = b - \sqrt{x+a}$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) بی شمار

۱۱۸- تابع $f(x) = -x^2\sqrt{x^2}$ در بازه‌ای که نزولی اکید است، ضابطه وارون آن کدام است؟

- (۱) $y = -\sqrt[3]{x}, x \geq 0$ (۲) $y = -\sqrt[3]{x}, x \leq 0$ (۳) $y = \sqrt[3]{x}, x \leq 0$ (۴) $y = \sqrt[3]{x}, x \geq 0$

۱۱۹- اگر $\frac{2\sin(2\alpha - \frac{3\pi}{2}) + \cos \frac{4\pi}{3}}{\cos(\pi + 2\alpha) - 2\sin \frac{7\pi}{6}} = \frac{7}{4}$ باشد، مقدار $\tan^2 \alpha$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۱۲۰- اگر α حاده و $\tan \alpha - \cot \alpha = -\frac{8}{3}$ باشد، مقدار $\cos 2\alpha$ کدام است؟

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

۱۲۱- تابع $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ وارون خودش را در نقاط A و B قطع می‌کند. اندازه پاره خط AB کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $5\sqrt{2}$ (۳) ۷ (۴) $7\sqrt{2}$

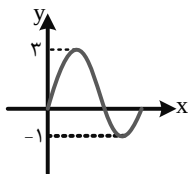
۱۲۲- تابع $f(x) = \frac{x}{2x-1}$ طول نقاط را دو برابر و عرض آن‌ها را ۳ برابر می‌کنیم. شکل حاصل نمودار $y = f(k-x)$ را

در نقطه‌ای به طول $x=2$ قطع می‌کند. مقدار k کدام است؟ منبع اصلی: آزمون وی ای پی

- (۱) $2/4$ (۲) $3/2$ (۳) $2/6$ (۴) $2/8$

۱۲۳- نمودار تابع $f(x) = c + a \cos(2x + \theta)$ در یک دوره تناوب به صورت مقابل است. اگر $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ باشد، حاصل

$\frac{1}{\pi} a \theta$ کدام است؟



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

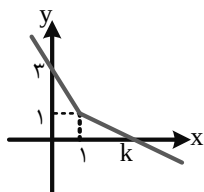
۱۲۴- معادله $\sin 2x + \sin x = \cos x + \frac{1}{4}$ در بازه $(0, \alpha)$ چهار جواب متمایز دارد. حداکثر α کدام است؟

- (۱) $\frac{11\pi}{6}$ (۲) $\frac{4\pi}{3}$ (۳) $\frac{5\pi}{3}$ (۴) $\frac{13\pi}{6}$

۱۲۵- اگر $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2}{ax-8a} = \frac{-1}{12}$ باشد، حاصل $[a]$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) -۱

۱۲۶- نمودار تابع f به صورت مقابل است. اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{f^{-1}(x)} = 6$ باشد، مقدار k کدام است؟



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

۱۲۷- اگر $\lim_{x \rightarrow (\frac{2\pi}{3})^+} \frac{a-2[x]}{1+2\cos x} = +\infty$ باشد، بیشترین مقدار $[a]$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۳ (۴) ۱

۱۲۸- تابع $f(x) = \begin{cases} (a+1)[x] + (3a-5)[-x] & x \notin \mathbb{Z} \\ b \sin \frac{\pi}{a} & x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است. مقدار ab کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $-8\sqrt{3}$ (۳) $-4\sqrt{3}$ (۴) $8\sqrt{3}$

۱۲۹- اگر f در $x=1$ پیوسته و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-3}{x^2-1} = 2$ باشد، حاصل مشتق تابع $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{f(x)}$ در $x=1$ چقدر است؟

- (۱) $-\frac{2}{3}$ (۲) $-\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{10}{9}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۱۳۰- اگر $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x-2}$ شیب خط مماس بر $y = (x+1)f(x)$ در $x=1$ چه عددی است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $-\frac{5}{3}$ (۳) $-\frac{8}{3}$ (۴) $-\frac{11}{3}$

۱۳۱- آهنگ تغییر متوسط تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + ax$ در بازه $[0, 1]$ با آهنگ تغییر لحظه‌ای تابع در نقاط α و β برابر

است. حاصل $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ کدام است؟

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

۱۳۲- نقطه $A(2, 16)$ یک نقطه ماکزیمم نسبی تابع $f(x) = (ax+b)|x^2 - 12|$ است. مقدار $2a-b$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

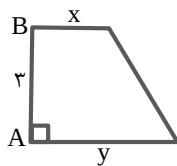
۱۳۳- یک قوطی استوانه‌ای فلزی بدون در با حجم 8π داریم. کمترین مقدار فلز در ساخت این قوطی چه عددی است؟

- (۱) 8π (۲) 12π (۳) 18π (۴) 15π

۱۳۴- ده عدد با میانگین $\bar{x}$ و واریانس ۴ داریم. چند عدد برابر با $\bar{x}$ به آن‌ها اضافه کنیم تا واریانس داده‌ها به ۲ برسد؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۱۳۵- اگر شکل مقابل حول پاره خط AB دوران کند، حجم حاصل 39π شده است. اگر $x+y=7$ ، نسبت $\frac{x}{y}$ کدام است؟



- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{24}$ (۴) $\frac{1}{48}$

۱۳۶- از میان ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه به چند طریق می‌توان ۳ مهره انتخاب کرد به طوری که لااقل یک مهره سفید انتخاب شود؟

- (۱) ۳۹ (۲) ۳۱ (۳) ۳۸ (۴) ۴۲

۱۳۷- سه ظرف مشابه هم داریم. در ظرف اول ۱۲ مهره سفید، در ظرف دوم ۶ مهره سیاه و در ظرف سوم ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه داریم. به تصادف از یک ظرف، دو مهره همزمان خارج می‌کنیم. به کدام احتمال لااقل یک مهره سفید خارج شده است؟

- (۱) $\frac{19}{21}$ (۲) $\frac{9}{21}$ (۳) $\frac{13}{21}$ (۴) $\frac{17}{21}$

۱۳۸- اگر $A(0, 2a)$ و $B(4a, 0)$ دو سر یک پاره خط باشند به طوری که عمود منصف AB محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۶- قطع کند، مقدار a کدام است؟ منبع اصلی: آزمون وی ای پی

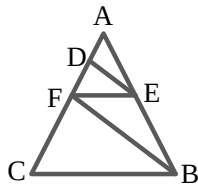
(۴) ۲

(۳) ۴

(۲) -۲

(۱) -۴

۱۳۹- اگر $DE \parallel FB$ و $BC \parallel EF$ ، به طوری که $AD=1$ و $AF=3$ ، مقدار DC کدام است؟



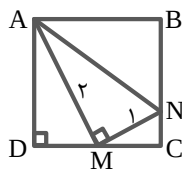
(۱) ۹

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۵

۱۴۰- در شکل روبه‌رو، مساحت مربع چه عددی است؟



(۲) $\frac{20}{3}$

(۱) ۴

(۴) $\frac{18}{4}$

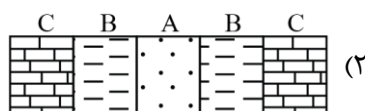
(۳) $\frac{16}{5}$

۱۴۱- شواهد زمین‌شناسی تاریخی نشانگر آن است که طی دوره‌هایی، شرایط جوی برای تشکیل زغال مناسب بوده است. اگر به دنبال منابع زغال سنگ در ایران باشیم، جست‌وجوی ما بایستی محدود به سنگ‌های کدام دوره‌ها باشد؟

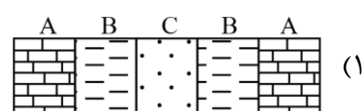
(۱) تریاس و کرتاسه (۲) ژوراسیک و کرتاسه (۳) تریاس و ژوراسیک (۴) پرمین و ژوراسیک

۱۴۲- در یک توالی رسوبی، از لایه‌های مختلف فسیل‌های زیر یافت شده است. در چه صورت این توالی رسوبی نشان‌دهنده یک ناودیس است؟

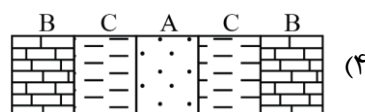
لایه A: نخستین خزنده لایه B: نخستین گیاه آونددار لایه C: نخستین دوزیست



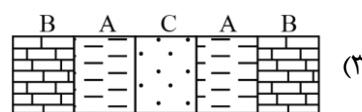
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۴۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«کانسنگ عناصر.....، در کف مخزن ماگمایی می‌توان یافت.»

(۱) آهن و نیکل را همانند کروم و قلع (۲) پلاتین و آهن را برخلاف سرب و مس

(۳) سرب و نیکل را همانند روی و پلاتین (۴) کروم و مولیبدن را برخلاف مس و آهن

۱۴۴- کودهای حاوی این عنصر می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی گردد. کدام گزینه در ارتباط با ویژگی این عنصر درست است؟

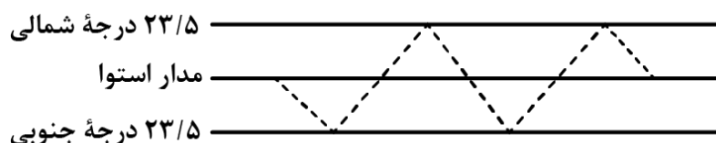
(۱) باعث تغییر شکل و نرمی استخوان در زنان مسن می‌شود.

(۲) عنصری جزئی و اساسی - سمی با منشأ زمینی است.

(۳) بی‌هنجاری مثبت آن در بدن باعث کوتاهی قد می‌شود.

(۴) عنصری فرعی و اساسی که از طریق گیاهان وارد بدن می‌شود.

۱۴۵- منحنی زیر مسیر عمود تابیدن نور خورشید در هنگام ظهر شرعی به زمین را نشان می‌دهد. در این مسیر به ترتیب، چند بار برای کشور ما کوتاه‌ترین روز و شب مشاهده می‌شود؟

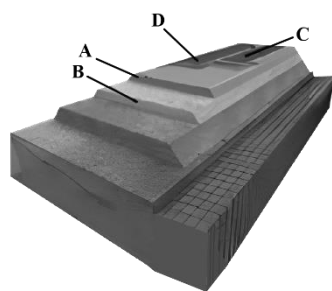


(۴) ۱-۱

(۳) ۲-۲

(۲) ۱-۲

(۱) ۲-۱



(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۴۶- چند مورد از عبارت‌های زیر با توجه به شکل مقابل، درست است؟

الف: بخش B دارای ذراتی بزرگ‌تر از ۰/۰۷۵ میلی‌متر است.

ب: بخش C و B دارای ذراتی کوچک‌تر از ۰/۰۷۵ میلی‌متر هستند.

ج: بخش A و B زیرسازی و بخش C و D روسازی را تشکیل می‌دهند.

د: بخش A همانند بالاست در راه آهن عمل زهکشی را برعهده دارد.

ه: بخش C و D از مخلوط قیر و شن و ماسه تشکیل شده‌اند.

۱۴۷- کدام گزینه ذرات تشکیل‌دهنده خاک لوم براساس اندازه را به‌درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) خاک ریزدانه + خاک درشت‌دانه + خاک ریزدانه
- (۲) خاک متوسط دانه + خاک ریزدانه + خاک متوسط دانه
- (۳) خاک درشت‌دانه + خاک متوسط دانه + خاک متوسط دانه
- (۴) خاک ریزدانه + خاک درشت‌دانه + خاک متوسط دانه

۱۴۸- کدام یک از خطوط زیر، جهت تقریبی «گسل ده شیر - بافت» را به‌درستی نشان می‌دهد؟



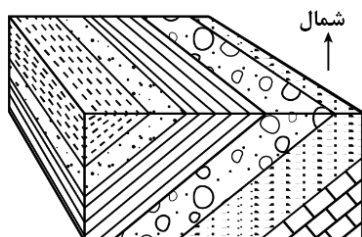
۱۴۹- بیماری سیلیکوسیس که حاصل استنشاق گرد و غبار دارای ذرات سیلیس است، در سده بیستم برای نخستین بار در کدام منطقه شناسایی شد؟ منبع اصلی: آزمون وی ای پی

- (۱) تار (هند)
- (۲) شمال چین
- (۳) لاداخ (سیبری)
- (۴) صحرای آفریقا

۱۵۰- در فرآیند تبدیل تورب به آنتراسیت، کدام یک از موارد مطرح شده به وقوع می‌پیوندد؟

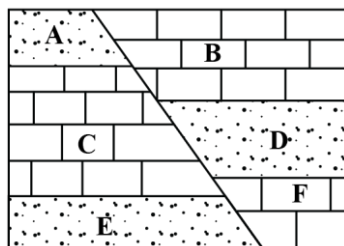
- (۱) میزان چگالی ↑ - توان تولید انرژی ↓
- (۲) میزان مرغوبیت ↑ - ضخامت ↑
- (۳) آب و مواد فرار ↓ - میزان تخلخل ↓
- (۴) توان تولید انرژی ↑ - چگالی ↓

۱۵۱- اگر زاویه مربوط به امتداد لایه را با α و زاویه مربوط شیب لایه را با β نشان دهیم، آنگاه به ترتیب امتداد و شیب لایه زیر کدام است؟



- (۱) $\beta SE - S\alpha E$
- (۲) $\beta SW - N\alpha W$
- (۳) $\beta NE - S\alpha E$
- (۴) $\beta NW - N\alpha W$

۱۵۲- در صورتی که عامل اصلی تشکیل‌دهنده ساختار زیر تنش فشاری باشد، کدام گزینه در مورد سن نسبی لایه‌های داده شده درست است؟



- (۱) لایه‌های B و C مربوط به پرمین و لایه A مربوط به دونین است.
- (۲) لایه‌های D و E مربوط به تریاس و لایه C مربوط به کرتاسه است.
- (۳) لایه‌های A و D مربوط به کربنیفر و لایه E مربوط به اردوویسین است.
- (۴) لایه‌های C و F مربوط به ژوراسیک و لایه B مربوط به پالئوژن است.

۱۵۳- در جدول زیر میزان یون‌های چهار رودخانه مختلف بر حسب میلی‌گرم در لیتر مطرح شده است. با توجه به جدول،

D	C	B	A	یون‌های محلول
۲۸/۳	۳۲/۵	۴۳/۸	۲۵/۷	Na ⁺
۴۱/۵	۶۲/۷	۳۶/۶	۵۷/۶	Mg ^{۲+}
۱۳/۷	۱۰/۴	۱۷/۲	۱۴/۵	K ⁺
۵۸/۴	۳۹/۶	۵۱/۲	۳۶/۸	Ca ^{۲+}

میزان سختی کل آب کدام رودخانه بیشتر از بقیه است؟

D (۱)

C (۲)

B (۳)

A (۴)

۱۵۴- کدام گزینه در ارتباط با نظریه‌های مختلف بیان شده درباره مرکز منظومه شمسی و نتایج حاصل از آن‌ها، درست است؟

(۱) نزدیک‌ترین جرم آسمانی به زمین در نظریه زمین مرکزی، عطارد می‌باشد.

(۲) بطلمیوس بر این باور بود که اجرام آسمانی در جهت عقربه‌های ساعت به دور زمین می‌گردند.

(۳) حرکت روزانه خورشید در آسمان ظاهری و نتیجه چرخش انتقالی زمین می‌باشد.

(۴) کپلر چگونگی فاصله سیاره‌ها تا خورشید در نظریه خورشید مرکزی را اصلاح نمود.

۱۵۵- کدام گزینه در رابطه با علم پترولوژی درست است؟ منبع اصلی : آزمون وی ای پی

(۱) از طریق این علم نمی‌توان فرآیندهای آتشفشانی را در قمرها و دیگر سیارات مورد مطالعه قرار داد.

(۲) در این علم به شناخت عناصر و چگونگی تشکیل آن‌ها و بررسی توزیع نامساوی عناصر پرداخته می‌شود.

(۳) با کمک این علم می‌توان شیوه تشکیل و ترکیب سنگ‌های آذرین گرانیت و گابرو را مشخص کرد.

(۴) شناسایی میدان‌های نفتی گازی برای حفاری و استخراج آن‌ها، از اهداف این رشته است.

بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

مرور و جمع‌بندی پایه دوازدهم



میزان پیشروی:

تاریخ برگزاری: ۲۵ اردیبهشت

ریاضی

دوازدهم

شیمی

دوازدهم

فیزیک

دوازدهم

زیست‌شناسی

دوازدهم

جمع‌بندی پایه دوازدهم (با تمرکز بر روی متن، تمرینات و مثال‌های کتاب درسی با رویکرد امتحان نهایی)





پایه دوازدهم

رشته تجربی

بسته ۲۰ شو اختصاصی

۱۰۰٪
امتحان
نهایی

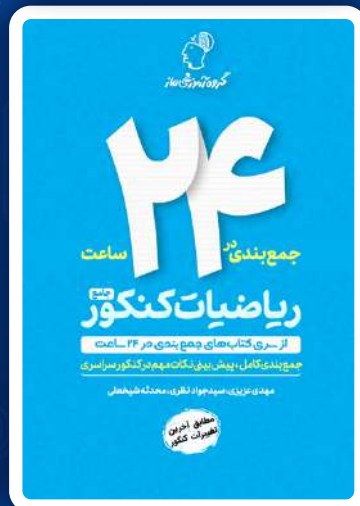


چرا ۲۰ شو؟

- درسنامه‌های کامل با پوشش ۱۰۰ درصدی کتاب درسی + نکات مفهومی ویژه امتحان نهایی
- بانک سؤالات تشریحی همراه با سؤالات تألیفی میکرو طبقه‌بندی شده و گوناگون براساس شیوه‌نامه بلوم (مصوب آموزش و پرورش)
- آزمون‌های شبیه‌ساز و پیش‌بینی امتحان نهایی
- پاسخ‌نامه ویژه برای یادگیری ۲۰ گرفتن در امتحان نهایی همراه با بارم‌بندی یکسان با سؤالات مصوب امتحانات آموزش و پرورش
- بسته شب امتحان ۲۰ شو شامل دوپینگ فوری و پادکست خلاصه صوتی کتاب

مجموعه کتاب‌های جمع‌بندی در ۲۴ ساعت

..مسیر یک ساله رو یک شبه طی کن..



منو اسکن کن



www.SanjeshCloud.ir
T.me/SanjeshCloud

digimaze.org

