



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه دوازدهم



مرور و تثبیت مباحث پایه



ویژه کنکوری های ۱۴۰۵

دفترچه شماره ۳

پنجشنبه ۱۶ مردادماه ۱۴۰۴

ملاحظات	مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۳۰ سؤال	۳۰ دقیقه	۱۶۰	۱۴۱	۲۰	ریاضی	۱
۴۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	۱۷۰	۱۶۱	۱۰	زمین شناسی	۲

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.

بودجه بندی دروس این آزمون

ریاضی معادله درجه ۲ و سهمی (تابع درجه ۲) ریاضی ۱: صفحه‌های ۷۰ تا ۸۲ ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸ سهم در کنکور: ۱ سؤال	شیمی ۱ کیهان زادگاه الفبای هستی صفحه‌های ۱ تا ۴۶ سهم در کنکور: ۴ سؤال	فیزیک ۱ ویژگی‌های فیزیکی مواد صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲ سهم در کنکور: ۱-۲ سؤال	زیست‌شناسی ۱ دنیای زنده + گوارش و جذب مواد صفحه‌های ۱ تا ۳۲ سهم در کنکور: ۲ سؤال
زمین‌شناسی منابع معدنی و ذخایر انرژی صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰ سهم در کنکور: ۳ سؤال	شیمی ۲ قدر هدایای زمینی را بدانیم صفحه‌های ۲۵ تا ۵۰ سهم در کنکور: ۳ سؤال	فیزیک ۲ الکتریسیته ساکن + جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم (تا سر عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی) صفحه‌های ۲۲ تا ۴۴ سهم در کنکور: ۲ سؤال	زیست‌شناسی ۲ دستگاه حرکتی + تنظیم شیمیایی صفحه‌های ۳۷ تا ۶۲ سهم در کنکور: ۵ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم (یازدهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پایه یازدهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم (یازدهم)

(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم یا یازدهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می‌توانید به صورت اختیاری به سؤالات دفترچه ۴ (پیش‌خوانی پایه دوازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ‌دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه دوازدهم دریافت می‌کنید.

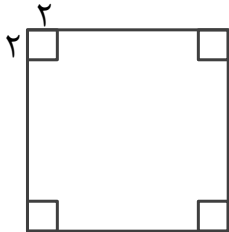
ویژه دانش آموزان پیش‌نماز



۱۴۱- اگر $x=n$ ریشه مضاعف معادله $(m+2)x^2 - 2mx + (m-1) = 0$ باشد، حاصل $2n - m$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۳ (۴) ۳

۱۴۲- یک مقوا به شکل مربع مطابق شکل مقابل داریم. با یک دستگاه برش، از چهار گوشه آن ۴ مربع کوچک به ضلع ۲ واحد جدا کرده و با تا کردن لبه‌های آن یک جعبه بدون در ساخته‌ایم. اگر حجم جعبه برابر ۴۵۰ واحد مکعب باشد، اندازه ضلع مربع در ابتدا چه عددی بوده است؟



- (۱) ۱۵ (۲) ۱۷ (۳) ۱۹ (۴) ۲۱

۱۴۳- اگر $x = -2$ یکی از ریشه‌های معادله $\sqrt{2}x^2 + 2(m-1)x - 4 = 0$ باشد، مجذور ریشه دیگر کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

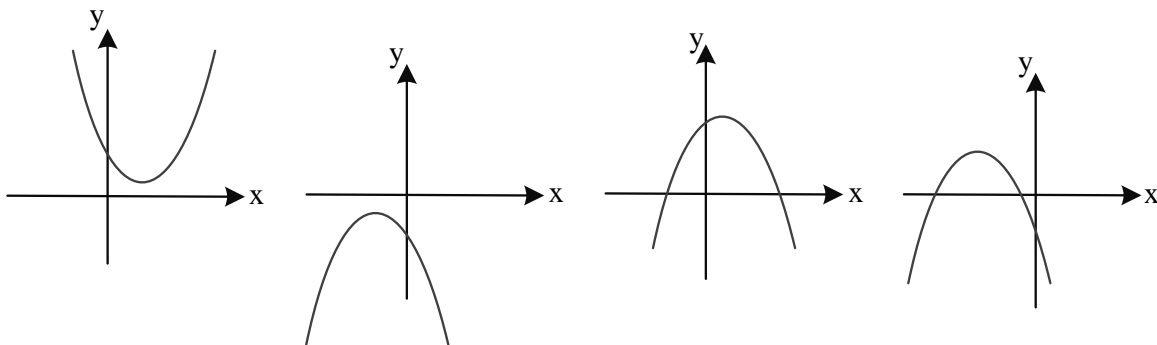
۱۴۴- مجموع مربعات ۳ عدد زوج متوالی ۴۴۰ می‌باشد. مجموع این ۳ عدد، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۳۶ (۴) ۳۸

۱۴۵- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $x^4 - 2x^2 - 1 = 0$ کدام است؟

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

۱۴۶- 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

۱۴۷- اگر نقطه $A(1, -1)$ رأس سهمی $y = ax^2 + bx + 1$ باشد، ab کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) -۴ (۳) صفر (۴) ۴

۱۴۸- اگر حداقل مقدار سهمی $y = ax^2 - 6x + 8a$ برابر -۱ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) $\frac{9}{8}$ (۴) $-\frac{9}{8}$

۱۴۹- نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ از نقاط $(-1, 2), (1, 4), (0, 1)$ عبور می کند. مقدار b کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۵۰- نمودار سهمی $y = 2 - 3(x+1)^2$ از کدام یک از نواحی دستگاه مختصاتی عبور نمی کند؟

- (۱) چهارم (۲) سوم (۳) دوم (۴) اول

۱۵۱- بین عرض یک مستطیل (a) و طول آن (b) رابطه $2a + b = 12$ برقرار است. بیشترین مقدار مساحت مستطیل چقدر است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۶ (۴) ۲۴

۱۵۲- فاصله صفرهای سهمی $y = 2x^2 + bx + c$ برابر $2\sqrt{5}$ است. کمترین مقدار این سهمی چقدر است؟

- (۱) -۶ (۲) -۸ (۳) -۱۲ (۴) -۱۰

۱۵۳- 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

۱۵۴- نمودار سهمی $f(x) = mx^2 + (1 - 2m)x + m - 1$ از تمام نواحی به جز ناحیه سوم عبور می کند. حدود m کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2} < m \leq 1$ (۲) $m > \frac{1}{2}$
 (۳) $m \geq 1$ (۴) $0 < m < \frac{1}{2}$

۱۵۵- سهمی $y = x^2 - 2x - 3$ محور x ها را در دو نقطه A و B قطع می کند. اگر نقطه C رأس این سهمی باشد، مساحت

مثلث $\triangle ABC$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶



۱۵۶- 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

۱۵۷- بین ریشه‌های معادله $x^2 - 4x + 2a - 1 = 0$ رابطه $\alpha^2 + \alpha\beta = 2$ برقرار است. اختلاف ریشه‌های این معادله چقدر از a بیشتر است؟

- (۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷

۱۵۸- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 7x + 1 = 0$ باشند، ریشه‌های کدام معادله $\sqrt{\alpha}$ و $\sqrt{\beta}$ می‌باشند؟

- (۱) $x^2 - 3x + 1 = 0$ (۲) $x^2 + 3x + 1 = 0$
 (۳) $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ (۴) $x^2 + \sqrt{5}x + 1 = 0$

۱۵۹- معادله $(a+3)x^2 - ax + 1 = 0$ دو ریشه حقیقی متمایز منفی دارد. حدود a کدام است؟

- (۱) $-3 < a < -2$ (۲) $-3 < a < 0$
 (۳) $a < -2$ (۴) $-2 < a < 0$

۱۶۰- در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ مجموع دو ریشه حقیقی با حاصل ضرب آن‌ها برابر است. اگر مجموع مربعات ریشه‌ها برابر ۳ باشد، مجموع مکعبات ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴



۱۶۱- چند مورد از سنگ‌های آذرین زیر امکان تشکیل در مخزن‌های ماگمایی را دارند؟

- نمونه سنگ ۱: حاوی الیوین، پیروکسن، پلاژیوکلاز سدیم
 نمونه سنگ ۲: حاوی مسکوویت، آمفیبول، پیروکسن
 نمونه سنگ ۳: حاوی پلاژیوکلاز سدیم، آمفیبول، بیوتیت
 نمونه سنگ ۴: حاوی فلدسپار پتاسیم، مسکوویت، کوارتز

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۱۶۲- مواد معدنی که به ترتیب (از راست به چپ) در ریل راه آهن و گوشی‌های تلفن به کار می‌روند جزء کدام یک از کانسنگ‌های زیر می‌باشند؟

- (۱) ماگمایی - گرمابی (۲) گرمابی - ماگمایی (۳) رسوبی - گرمابی (۴) ماگمایی - ماگمایی

۱۶۳- کدام یک از موارد زیر جزء منشأهای آب گرم تشکیل‌دهنده کانسنگ گرمابی نمی‌باشد؟

- (۱) ماگما (۲) آب‌های گرم باقی مانده از شوره‌زارها

- (۳) آب‌های نفوذی بستر اقیانوس (۴) آب‌های زیرزمینی راه یافته به اعماق

۱۶۴- هر یک از موارد زیر مرتبط با کدام شاخه علم زمین‌شناسی می‌باشد؟

الف - یافتن مکان‌هایی با بی‌هنجاری مثبت ذخایر معدنی

ب - شناسایی مکان‌های مناسب برای استخراج نفت

ج - بررسی ترکیب عناصر سیارات مختلف

- (۱) اقتصادی - نفت - زمین‌ساخت (۲) پترولوژی - مهندسی - ژئوشیمی

- (۳) اقتصادی - نفت - ژئوشیمی (۴) پترولوژی - مهندسی - زمین‌ساخت

۱۶۵- به ترتیب چند مورد از موارد زیر در زغال سنگ لیگنیت بیشتر از بیتومینه است؟

(میزان کربن - درصد تخلخل - چگالی - میزان متان - توان انرژی زایی - تراکم)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۶- موارد بیان شده در کدام گزینه جزو مراحل اکتشاف معدن به حساب نمی‌آیند؟

(۱) بازدید صحرایی و شناسایی مناطق احتمالی

(۲) استفاده از رسانای الکتریکی سنگ‌ها برای شناسایی ذخایر زیرسطحی

(۳) استفاده از روش روباز بعد از تعیین اقتصادی بودن ذخایر

(۴) تعیین کیفیت ماده معدنی و عیار فلز برای شناسایی کانی‌های موجود

۱۶۷- کدام دو گزینه در ارتباط با کانسنگ‌ها و طبقه‌بندی آن‌ها از نظر درستی یا نادرستی با یکدیگر مطابقت دارند؟

الف - تبلور کانی‌ها در نزدیکی سقف اتاقک ماگمایی آغاز می‌شود.

ب - کانی‌های سازنده پگماتیت‌ها مشابه کانی‌های سازنده گرانیت می‌باشد.

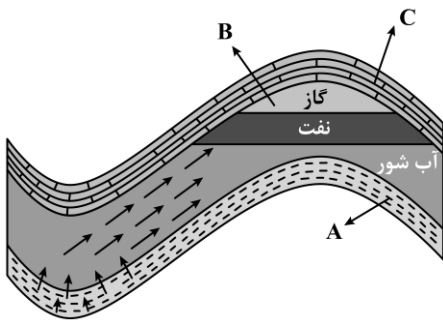
ج - دمای آب‌های با فشار اقیانوسی پس از نفوذ به اعماق زمین به تدریج کاهش می‌یابد.

د - حضور مقدار زیاد آب و مواد فرار به انتقال اتم‌ها در ماگما سرعت می‌بخشد.

ه - کانسنگ‌های آهن نواری حاصل ته‌نشینی شیمیایی اجزای تشکیل‌دهنده‌شان در ماگما هستند.

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





۱۶۸- کدام مورد (موارد) در ارتباط با شکل مقابل که نشان دهنده یک تله نفتی است، درست است؟

الف - لایه A نشان دهنده محیط دریایی کم عمق و رسوبات ریزدانه است و مهاجرت اولیه نفت داخل این لایه صورت می گیرد.

ب - لایه C فاقد نفوذپذیری است و عدم وجود این لایه می تواند سبب ایجاد چشمه های نفتی و ذخایر قیر طبیعی شود.

ج - لایه B می تواند نشان دهنده یک سنگ مخزن متخلخل ماسه سنگی باشد که فشار طبقات فوقانی عامل تفکیک سیالات داخل آن است.

(۱) فقط «الف» (۲) «ب» و «ج»

(۳) فقط «ب» (۴) «الف» و «ج»

۱۶۹- در یک معدن فرضی از هر ۸ تن سنگ معدن حدود ۲۲۰ گرم مس به دست می آید با فرض اقتصادی بودن این مقدار، عیار مس در ذخایر آن چند ppm است؟

(۱) ۲۱/۴ (۲) ۲۵ (۳) ۲۷/۵ (۴) ۲۹/۵

۱۷۰- کانی های ذکر شده در کدام گزینه از نظر ترکیب شیمیایی به یکدیگر شباهت بیشتری دارند؟

(۱) الماس - یاقوت (۲) گارنت - زبرجد (۳) زمرد - یاقوت (۴) فیروزه - گارنت



بودجه بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۳۰ مردادماه

ریاضی

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

شیمی ۱

ردپای گازها در زندگی
صفحه‌های ۴۷ تا ۶۵

فیزیک ۱

کار، انرژی و توان
صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

زیست‌شناسی ۱

گوارش و جذب مواد
+ تبادلات گازی
صفحه‌های ۱۷ تا ۴۶

زمین‌شناسی

منابع آب و خاک
صفحه‌های ۴۱ تا ۵۸

شیمی ۲

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

فیزیک ۲

جریان الکتریکی و
مدارهای جریان مستقیم
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴

زیست‌شناسی ۲

ایمنی +
تقسیم یاخته
صفحه‌های ۶۳ تا ۹۶

● در هر آزمون، پاسخ گویی به سؤالات ریاضی پایه و زمین‌شناسی الزامی، و پاسخ گویی به سؤالات هر یک از دروس زیست‌شناسی، فیزیک و شیمی، به صورت انتخاب دلخواه بین پایه دهم یا یازدهم است.