

پاسخنامه تشریحی

آزمون جامع پایانی تابستان

پنجشنبه ۲۶ مرداد ۱۴۰۲

پایه هشتم دوره اول آموزش متوسطه

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

توجه! سوالات نمره منفی دارد. (هر سه پاسخ غلط، معادل از دست دادن یک پاسخ صحیح است.)

مواد امتحانی	محدوده بندی پرسش‌ها	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضی	فصل ۱	۲۰	۱	۲۰	۶۰ دقیقه
فیزیک	فصل ۹ صفحه ۷۶ تا ۸۲ تا ابتدای مبحث آذرخش	۱۰	۲۱	۳۰	۳۰ دقیقه
زمین شناسی	فصل ۱۱ صفحه ۹۷ تا ۱۰۳	۱۰	۳۱	۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی	فصل ۱ صفحه ۱ تا ۸	۱۰	۴۱	۵۰	۳۰ دقیقه

۶۰'

ریاضی

ویژه دانش آموزان واحدهای: آبخناسان، گلستان، هیرداهاد، پاسداران و فرمانیه

محدوده‌بندی پرسش‌ها: فصل ۱

وقت پیشنهادی

۱- پاسخ: گزینه ۲- یاد آوری عددهای صحیح

$$-22 = 12 + 2 - 32 = 4 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 24 \div 3$$

۲- پاسخ: گزینه ۴- یاد آوری عددهای صحیح

در بین این پراکنشها عبارت (۱۰۰۰-۱۰۰۰) وجود دارد که حاصل آن مساوی صفر می‌شود و حاصل ضرب هر عدد در صفر مساوی صفر است.

۳- پاسخ: گزینه ۲- قانون گوس

$$5 + 6 + 7 + \dots + 66 = 62 \times \frac{(5 + 66)}{2} = \cancel{62} \times \frac{71}{1} = 31 \times 71 \rightarrow x = 31$$

$$62 = 66 - 5 + 1 : \text{تعداد}$$

۴- پاسخ: گزینه ۱- قانون گوس

$$\frac{-200 + 201}{2} = \frac{1}{2}$$

۵- پاسخ: گزینه ۱- تعیین علامت

حاصل گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ علامتی منفی دارد و تنها گزینه ۱ است که علامت مثبت دارد.

۶- پاسخ: گزینه ۴- عمل با عددهای گویا

$$\left(-1\frac{3}{7} + 2\frac{4}{7} - \frac{6}{7} + \frac{8}{7}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) = \left(\frac{-10 + 18 - 6 + 8}{7}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{10}{7} \times \left(-\frac{7}{3}\right) = -\frac{10}{3}$$

۷- پاسخ: گزینه ۳- معکوس عددهای گویا

معکوس عددهای ۱ و ۱- با خودشان برابر هستند.

۸- پاسخ: گزینه ۱- عمل با عددهای گویا

$$\left(\frac{3}{5} - \left(-\frac{6}{5} \right) \right) \times \frac{5}{12} + \left(-\frac{4}{2} \div \frac{1}{4} \right) = \frac{3}{4} + \left(-\frac{9}{2} \times \frac{4}{5} \right) = \frac{3}{4} - \frac{18}{5} = \frac{15 - 72}{20} = -\frac{57}{20}$$

۹- پاسخ: گزینه ۳- مقایسه عددهای گویا

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{6} = \frac{5}{30} \\ \frac{2}{3} = \frac{20}{30} \\ \frac{4}{5} = \frac{24}{30} \end{array} \right\} \Rightarrow -\frac{2}{3} < -\frac{4}{5} < -\frac{1}{6}$$

۱۰- پاسخ: گزینه ۳ - تقسیم عددهای گویا

۱۱- پاسخ: گزینه ۱- کسرهای تلسکوپی

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{9 \times 10} = \frac{1}{2} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \\ \frac{3}{3 \times 5} + \frac{3}{5 \times 7} + \dots + \frac{3}{11 \times 13} = \frac{3}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{13} \right) = \frac{3}{2} \times \frac{10}{13} = \frac{15}{13} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2}{5} \times \frac{15}{13} = \frac{6}{13}$$

۱۲- پاسخ: گزینه ۳- مسئله شیرهای آب

اگر هر سه هم‌زمان شروع به کار کنند در یک ساعت $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$ کار را انجام می‌دهند. بنابراین:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{4}{6} \Rightarrow x = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \quad \frac{3}{2} \times 60 = 90$$

۱۳- پاسخ: گزینه ۴ - کسرهای مسلسلی

$$1 - \frac{1}{1-2-3} = 1 - \frac{1}{-4} = 1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}}}} = 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}}} = 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}} = 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}} = 1 - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{4}$$

۱۴- پاسخ: گزینه ۲ - مسئله‌های عددهای گویا

$$\left. \begin{array}{l} \frac{25}{100} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12} \\ \frac{75}{100} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{12} + \frac{1}{2} = \frac{7}{12} \quad \frac{7}{12} = \frac{77}{x} \Rightarrow x = 11 \times 12 = 132$$

۱۵- پاسخ: گزینه ۴ - ضرب عددهای گویا

$$A \times B = \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{19}{20}\right) \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7} \times \dots \times \frac{20}{21}\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{5}{6} \times \frac{6}{7}\right) \times \dots \times \left(\frac{19}{20} \times \frac{20}{21}\right) = \frac{1}{21} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{19}{20} \times \frac{20}{21} = \frac{1}{21}$$

۱۶- پاسخ: گزینه ۳ - کسرهای مخلوط

$$1402\frac{1}{6} + 1401\frac{1}{3} - 1400\frac{1}{2} = (1402 + 1401 - 1400) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) = 1403$$

۱۷- پاسخ: گزینه ۳ - عددهای گویای مساوی

$$\frac{24 \div 6}{42 \div 6} = \frac{4}{7} = \frac{4 \times 9}{7 \times 9} = \frac{36}{63} \quad 63 - 36 = 27, \quad 63 + 36 = 99$$

۱۸- پاسخ: گزینه ۱ - نوشتن عدد گویا بین دو عدد داده شده

$$\left. \begin{array}{l} \frac{23}{69} = \frac{1}{3} \\ \frac{48}{96} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2} = \frac{\frac{5}{6}}{2} = \frac{5}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$$

۱۹- پاسخ: گزینه ۲- تعریف عددهای گویا

می‌دانیم عددهای گویا به شکل $\frac{a}{b}$ هستند به طوری که a و b عددهای صحیح و $b \neq 0$ است. چون X و Y عددهای صحیح هستند پس صورت و مخرج هر چهار گزینه نیز عددی صحیح است و تنها باید بررسی کنیم در کدام گزینه مخرج هیچ‌گاه صفر نمی‌شود.

در گزینه ۱ اگر X و Y قرینه باشند مخرج صفر می‌شود.

در گزینه ۳ اگر X و Y مساوی باشند مخرج صفر می‌شود.

در گزینه ۴ اگر Y دو برابر X باشد مخرج صفر می‌شود. پس پاسخ گزینه ۲ است.

۲۰- پاسخ: گزینه ۲- عمل با عددهای گویا

$$\left. \begin{aligned} A &= \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{2} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{3} \\ B &= \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{2} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{3} \\ C &= \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{2} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A = C$$

۲۱- پاسخ: گزینه ۳

۲۲- پاسخ: گزینه ۲

۲۳- پاسخ: گزینه ۳

$$q' = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{4 - 10}{2} = -3$$

۲۴- پاسخ: گزینه ۲

الکترون از زمین B به جسم A می آید.

۲۵- پاسخ: گزینه ۴

۲۶- پاسخ: گزینه ۲

تعداد پروتون ها ثابت هستند.

۲۷- پاسخ: گزینه ۲

۲۸- پاسخ: گزینه ۴

۲۹- پاسخ: گزینه ۲

۳۰- پاسخ: گزینه ۴

$$q_e = q_B$$

ویژه دانش آموزان واحدهای : آشناسان و پاسداران

محدوده بندی پرسش ها : فصل ۱۱ صفحه ۹۷ تا ۱۰۳

زمین شناسی

۳۰'

وقت پیشنهادی

۳۱- پاسخ: گزینه ۲- کانی فیروزه و یاقوت در جواهر سازی کاربرد دارند. صفحه ۹۸ کتاب

۳۲- پاسخ: گزینه ۳- همه سنگ ها از اجتماع یک یا چند نوع کانی تشکیل شده اند. صفحه ۹۸ کتاب

۳۳- پاسخ: گزینه ۴- فیروزه و هماتیت غیرسیلیکاتی، کوارتز و مسکوویت سیلیکاتی هستند. صفحه ۱۰۳ کتاب

۳۴- پاسخ: گزینه ۱- به دلیل مقاومت در برابر کشش و گرما در تهیه لنت ترمز، لباس ضد حریق و سقف کاذب ... ص ۱۰۲ کتاب

۳۵- پاسخ: گزینه ۴- کانی هماتیت اولین بار در ایران کشف نشد. بقیه در ایران کشف شدند. صفحه ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب

۳۶- پاسخ: گزینه ۳- وجود هالیت یا نمک خوراکی و گچ یا ژپس در یک منطقه از آب و هوای گرم و خشک در گذشته آن حکایت دارد. زیرا آب دریا در آنجا خشک شده و نمک های آن به شکل کانی رسوب کرده اند. صفحه ۹۹ کتاب

۳۷- پاسخ: گزینه ۲- کانی هماتیت یا اکسید آهن ناخالص را با کربن واکنش می دهند آن تولید می شود. صفحه ۹۸ کتاب

۳۸- پاسخ: گزینه ۲

تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن = بیشتر کانی های قیمتی

تبخیر محلول های فراسیر شده = کانی هالیت.

تأثیر عواملی مانند گرما و فشار = گرافیت صفحه ۱۰۰ و ۱۰۱ کتاب

۳۹- پاسخ: گزینه ۳- از کانی ژپس در تهیه گچ ساختمان استفاده می شود. صفحه ۱۰۰ کتاب

۴۰- پاسخ: گزینه ۱- کوارتز و مسکوویت کانی های صنعتی هستند که برای تهیه تجهیزات و وسایل صنایع مختلف استفاده می شود. صفحه ۹۹ کتاب

ویژه دانش آموزان واحدهای : گلستان، میرداماد، پاسداران و فرمانیه

محدوده بندی پرسش‌ها : فصل ۱ صفحه ۸ تا ۸

۳۰'

شیمی

وقت پیشنهادی

۴۱- پاسخ: گزینه ۳

محلول نوعی مخلوط است.

۴۲- پاسخ: گزینه ۱

سالاد مخلوط ناهمگن جامد در جامد و گرد و غبار در هوا مخلوط ناهمگن جامد در گاز می باشد.

۴۳- پاسخ: گزینه ۴

آهن یک عنصر است و عنصر را نمی توان به مواد ساده تر تجزیه کرد. سایر گزینه ها ترکیب هستند که به مواد ساده تر تجزیه می شوند.

۴۴- پاسخ: گزینه ۱

حل شونده + حلال = وزن محلول

$$\text{گرم } ۱۴۰ = ۲۱۰ - ۷۰ = \text{حلال} \Rightarrow \text{حلال} + ۷۰ = ۲۱۰$$

حال مقدار حل شونده را در ۱۰۰ گرم آب محاسبه می کنیم:

۷۰ گرم حل شونده	۱۴۰ گرم حلال
x	۱۰۰ گرم

$$\Rightarrow x = \frac{۷۰ \times ۱۰۰}{۱۴۰} = ۵۰ \text{ گرم}$$

۴۵- پاسخ: گزینه ۳

دما و انحلال پذیری در گازها رابطه عکس با یکدیگر دارند.

۴۶- پاسخ: گزینه ۱

سوسپانسیون ها نوعی مخلوط جامد در مایع ناهمگن هستند.

۴۷- پاسخ: گزینه ۲

۴۸- پاسخ: گزینه ۲

مایع ظرفشویی یک باز است و PH بالای ۷ دارد ولی سایر گزینه ها اسیدی و PH پایین ۷ رادارند.

۴۹- پاسخ: گزینه ۴

برای جداسازی ابتدا با استفاده از ویژگی اندازه ذرات آن را صاف می‌کنیم و یا می‌شود بر اساس اختلاف چگالی، شن‌ها ته‌نشین شوند و سپس با تبخیر آب و کاهش انحلال‌پذیری ذرات نمک ته‌نشین می‌شوند.

۵۰- پاسخ: گزینه ۳

در آب و نمک حل‌شونده نمک است که حالت فیزیکی آن جامد می‌باشد.

امام علی علیه السلام :

دانش اندک همراه با عمل، بهتر از علم
بسیار بدون عمل است.

نهج البلاغه، حکمت ۳۱۶



پاسخنامه تشریحی

فیلم تحلیل سوالات ریاضی



داوطلب گرامی، شما می‌توانید به جهت تحلیل سوالات آزمون و تکمیل فرایند تثبیت و رفع اشکال خود، با اسکن تصاویر سمت چپ و راست به وسیله گوشه هوشمند و یا تبلت خود، پاسخنامه تشریحی آزمون و فیلم تحلیل سوال به سوال درس ریاضیات را مشاهده نمایید.

