

سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی هشتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

- ۱- یک عدسی به فاصله‌ی کانونی f تصویری بزرگ‌تر از جسم روی پرده تشکیل می‌دهد. اگر بزرگ‌نمایی در این حالت m باشد، فاصله‌ی جسم تا پرده چند برابر فاصله‌ی کانونی است؟ جواب را بر حسب m به دست آورید.



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله ی نهایی

پایه ی هشتم

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۲- چگالی مخلوطی از ازن و اکسیژن معمولی نسبت به نئون (Ne) برابر با $\frac{1}{8}$ است. نسبت جرم اکسیژن به جرم ازن در این مخلوط چقدر است؟ ($O = 16$, $Ne = 20$)



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله ی نهایی

پایه ی هشتم

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۵- همهی اعداد اول p را بیابید، به طوری که $7p + 1$ برابر مربع عددی طبیعی باشد.



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله ی نهایی

پایه ی هشتم

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۳- ثابت شده است که حاصل ضرب فشار در حجم یک گاز ایده آل با فرض ثابت بودن دما، همواره مقداری ثابت است. اگر حجم یک نمونه گاز را در دمای ثابت به اندازه ی 20% حجم اولیه افزایش دهیم، فشار گاز در حالت جدید چه کسری از فشار گاز اولیه است؟



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی هشتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۴- در گروه زنان ساکن یک روستا ۶۰٪ آن‌ها تحصیلات ابتدایی و ۲۵ درصد از آن‌ها مهارت قالی بافی دارند. اگر یک فرد از این گروه انتخاب شود، احتمال این که فرد تحصیلات ابتدایی یا مهارت قالی بافی داشته باشد، چه قدر است؟

سوالات تشریحی گروهی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی هشتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۵ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله اعضای گروه می‌توانند با یکدیگر مشورت کنند.

۶- فرض کنید a, b, c, d اعداد حقیقی باشند، به طوری که $a + b + c + d - 1 = \frac{a^2 + 3b^2 + c^2 + 3d^2}{2}$ مقدار عبارت $d + 10c + 100b + 1000a$ را به دست آورید.