

پایه چهارم | آزمون هفتگی^ا



صفحة ۱ از ۵

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۱۵ شهریور ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

درس: دینی - شیمی

دینی - (زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه)

۱. در منطق وحی، عبارات "اولئك ماواهم النار بما كانوا يكسبون" و "اولئك الذين كفروا بايات ربهم و لقائه" به ترتیب به عنوان صفات و بیان شده است.

- (۱) زیان کارترین مردم - شاملان حیط اعمال
(۲) راضی شدگان به دنیای فانی - زیان کار ترین مردم
(۳) غافلان از آیات الهی - راضی شدگان به دنیای فانی
(۴) شاملان حیط اعمال - زیان کارترین مردم

۲. سرکوب کدام گرایش درون در عین تمایل به آن، منکران معاد را به ورود در راه‌های سرگردانی و یأس می کشاند و از دیدگاه مولی‌الموحدين (ع) ملاقات با مرگ در چه حالتی است؟

- (۱) میل به جاودانگی - گریز از مرگ
(۲) میل به کمالات - گریز از مرگ
(۳) میل به کمالات - نزدیک شدن به آن
(۴) میل به جاودانگی - نزدیک شدن به آن

۳. با توجه به آیه ی شریفه ی **أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ** معاد در پرتو الهی مستفاد می گردد.

- (۱) ضرورت - عدل
(۲) امکان - عدل
(۳) امکان - حکمت
(۴) ضرورت - حکمت

۴. کدام آیه ی شریفه به شرایط باز شدن پنجره امید و ایجاد شور و نشاط در زندگی انسان، اشاره دارد؟

- (۱) «و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهي الحيوان»
(۲) «و خلق الله السموات و الأرض بالحق و لتجزى كل نفس بما كسبت و هم لا يظلمون»
(۳) «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف عليهم و لا هم يحزنون»
(۴) «و من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً»

۵. باتوجه به آیه ی شریفه ی **«فأرسلنا فيهم رسولا منهم أن اعبدا الله ما لكم من إله غيره أفلا تتقون»** کدام مفهوم مستفاد نمی گردد؟

- (۱) کسی که تقوا پیشه کند، خداوند را بندگی می کند و طوق بندگی معبود دیگری غیر از او را بر گردن خود نمی افکند.
(۲) دعوت به توحید در عبودیت و نفی شرک عبادی، اولین و مهم ترین پیام پیام رسان الهی است.
(۳) پیامبران مبعوث از سوی خداوند برای هدایت، از میان مردم برخاسته اند و از جنس آن ها هستند.
(۴) رسیدن به مقصد و بهره مندی از امداد ویژه الهی نتیجه استمداد از پیامبران و تلاش در راه خداست.

۶. اگر بخواهیم: **«چهره ی ملکوتی و نه ملکی دنیا را در آینه ی وحی الهی مشاهده کنیم»** پیام کدام آیه ترسیم کننده ی این مقصود ما است؟

- (۱) «و من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً»
(۲) «و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدر الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون»
(۳) «اولئك الذين كفروا بايات ربهم و لقائه فحبطت اعمالهم فلا نقيم لهم يوم القيامة وزنا»
(۴) «قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ان الله على كل شيء قدير»

۷. پیام آیه ی شریفه ی **أَفحسبتم أنما خلقناكم عبثاً و إلبنا لا ترجعون و آیه ی أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ** به ترتیب کدام است؟

- (۱) امکان معاد در پرتو حکمت الهی - امکان معاد در پرتو عدل الهی
(۲) ضرورت معاد در پرتو عدل الهی - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی
(۳) ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی - ضرورت معاد در پرتو عدل الهی
(۴) امکان معاد در پرتو عدل الهی - امکان معاد در پرتو حکمت الهی

۸. کدام یک از آیات زیر، بیانگر دیدگاه مادی اشراف درباره ی مرگ است؟

- (۱) «اولئك الذين كفروا بايات ربهم و لقائه فحبطت اعمالهم فلا نقيم لهم يوم القيامة وزنا»
(۲) «ان الذين لا يرجون لقاءنا و رضوا بالحياة الدنيا و اطمأنوا بها و الذي هم عن آياتنا غافلون»
(۳) «الذين ضل سعيهم في الحياة الدنيا و هم يحسبون انهم يحسنون صنعا»
(۴) «الذين كفروا و كذبوا بقاء الآخرة و اترفناهم في الحياة الدنيا...»

۹. آیه ی شریفه ی **(ايعذبكم انكم اذا متم و كنتم تراباً و عظما انكم مخرجون)** * هیاهت هیاهت لما توعدون) در توصیف کدام تفکر درباره ی مرگ می باشد؟

- (۱) آنان که خلق را برای بقا و مرگ را پلی برای انتقال از جهانی و جهان دیگر می دانند.
(۲) آدمی در همان حال که از مرگ می گریزد آن را ملاقات می کند، دوران زندگی میدان از دست دادن جان است.
(۳) مرگ پایان زندگی است و هر انسانی پس از مدتی زندگی در دنیا، دفتر عمرش بسته می شود.
(۴) عده ای در دنیا زیبا زندگی می کنند و به آن دل نمی سپرند، لذا مرگ را ناگوار نمی دانند و از آن هراسی ندارند.

۱۰. پیام کدام عبارت در مقابل آن نادرست است؟

- (۱) **ثُمَّ اللَّهُ يَنْشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ**: پس از ذکر آفرینش نخستین خداوند از نقشه ی آخرت (آفرینش مرگ) سخن می گوید.
(۲) **إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ**: علاوه بر آفرینش نخستین موجودات به آفرینش جهان آخرت با توجه به قدرت بی پایان الهی اشاره دارد.
(۳) **وَالَّذِينَ كَفَرُوا عَمَّا أَنْذَرُوا مُعْرِضُونَ**: کافران به هدفمندی های جهان آفرینش و انذار هشدار پیامبران نسبت به آینده روشن بی توجه اند.
(۴) **مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَاليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف عليهم و لا هم يحزنون**: ایمان به خدا و آخرت و عمل صالح معلول دوری از ترس و اندوه است.

۱۱. اگر بخواهیم بدهی بودن وجود معاد را با عنایت به قدرت خالق عالم ترسیم کنیم، کدام آیه وافی ما به این مقصود خواهد بود؟

- ۱) «من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً»
- ۲) «قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشئ النشأة الآخرة...»
- ۳) «و خلق الله السموات و الأرض بالحق و لتجزى كل نفس بما كسبت و هم لا يظلمون»
- ۴) «ما خلقنا السموات و الأرض و ما بينهما الا بالحق و أجل مسمى»

۱۲. عدم ترس از عاقبت زندگی و داشتن یک زندگی ثمربخش را می‌توان به ترتیب در آیات شریفه‌ی و جست‌وجو کرد.

- ۱) «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف عليهم و لا هم يحزنون» - «من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً»
- ۲) «من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً» - «ان الدار الآخرة لهي الحيوان»
- ۳) «من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً» - «من اراد الآخرة و سعى لها سعيها و هو مؤمن فاولئك كان سعيهم مشكوراً»
- ۴) «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف عليهم و لا هم يحزنون» - «ان الدار الآخرة لهي الحيوان»

۱۳. «رستاخیز زمین، یادآور رستاخیز انسان است» پیام برداشت شده از کدام یک از آیات شریفه‌ی زیر است؟

- ۱) «و ضرب لنا مثلاً و نسی خلقه قال من يحيى العظام و هي رميم قل يحييها الذي انشاها اول مرة»
- ۲) «قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ان الله على كل شيء قدير»
- ۳) «و من آياته منامكم بالليل و النهار ابتغواكم من فضله ان في ذلك لآيات لقوم يسمعون»
- ۴) «و الله الذي ارسل الرياح فتنثر سحاباً فسقناه الى بلد ميت فاحيينا به الارض بعد موتها كذلك النشور»

۱۴. از دقت در کدام آیه‌ی شریفه می‌توان به دو ساحتی بودن معاد پی برد؟

- ۱) ابحسب الانسان ان نجمع عظامه بلى قادرين على ان نسوى بنانه
- ۲) قل يحييها الذي انشاها اول مرة و هو بكل خلق عليهم
- ۳) يخرج الحي من الميت و يخرج الميت من الحي و يحيى الارض بعد موتها
- ۴) الله لا الا هو ليجمعكم الى يوم القيامة لا ريب فيه

۱۵. فرمایش خداوند در عبارت شریفه‌ی «و كذلك النشور» که یادآوری این حقیقت که در پی تبیین برای است.

- ۱) «و منها نخرجكم تارة اخرى» - اثبات امکان معاد جسمانی - تردید کنندگان این واقعه‌ی عظیم
- ۲) «فاحيينا به الارض بعد موتها» - ضرورت وقوع معاد جسمانی - منکران قیامت
- ۳) «و منها نخرجكم تارة اخرى» - ضرورت وقوع معاد جسمانی - منکران قیامت
- ۴) «فاحيينا به الارض بعد موتها» - اثبات امکان معاد جسمانی - تردید کنندگان این واقعه‌ی عظیم

۱۶. در کدام آیه خداوند منکران معاد را مورد سؤال قرار داده است؟

- ۱) الله لا اله الا هو ليجمعنكم الى يوم القيامة
- ۲) وما خلقنا السماء و الأرض و ما بينهما باطلا ذلك ظن الذين كفروا
- ۳) افسببتم انما خلقناكم عبثاً و انكم إلينا لا ترجعون
- ۴) أم نجعل الذين آمنوا و عملوا الصالحات

۱۷. تدر در آیات شریفه‌ی «بلى قادرين على ان نسوى بنانه»، «افسببتم انما خلقناكم عبثاً و انكم إلينا لا ترجعون» و «قل يحييها الذي انشاها اول مرة» به ترتیب، کدام استدلال اثبات وجود معاد دریافت می‌گردد؟

- ۱) امکان آفرینش مجدد جسم برای پیوستن به روح در آخرت - ضرورت معاد براساس حکمت الهی - امکان معاد براساس پیدایش نخستین انسان
- ۲) امکان آفرینش مجدد جسم برای پیوستن به روح در آخرت - امکان آفرینش مجدد جسم برای پیوستن به روح در آخرت - حقایق رستاخیز مبتنی بر حکمت خداوند

- ۳) امکان معاد براساس تجلی قدرت غیرمحدود خداوند - ضرورت معاد براساس حکمت الهی - ضرورت معاد براساس حکمت الهی
- ۴) امکان معاد براساس تجلی قدرت غیرمحدود خداوند - امکان آفرینش مجدد جسم برای پیوستن به روح در آخرت - حقایق رستاخیز مبتنی بر حکمت خداوند

۱۸. «بازتاب نتیجه‌ی اعمال اختیاری انسان به خود او» با تدبیر در کدام یک از آیات زیر قابل برداشت است؟

- ۱) «انا انزلنا عليك الكتاب بالحق فمن اهتدى فلنفسه و من ضل فانما يضل عليها و ما انت عليهم بوكيل»
- ۲) «و قالوا الحمد لله الذي هدانا و ما كنا لنهتدى لو لا ان هدانا الله»
- ۳) «أفغير دين الله يبغون و له أسلم من في السموات و الأرض طوعاً و كرهاً و اليه يرجعون»
- ۴) «رسلاً مبشرين و منذرين لنلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل و كان الله عزيزاً حكيماً»

۱۹. از دقت در پیام کدام آیات شریفه‌ی: «قل يحييها الذي انشاها اول مرة و هو بكل خلق عليم» و «وما خلقنا السماء و الأرض و ما بينهما باطلا» به ترتیب موضوع و مفهوم می‌گردد.

- ۱) آفرینش مجدد جسم در برزخ - ضرورت معاد در پرتو الهی
- ۲) امکان معاد جسمانی در آخرت - ضرورت معاد در پرتو الهی
- ۳) آفرینش مجدد جسم در برزخ - امکان معاد در پرتو الهی
- ۴) امکان معاد جسمانی در آخرت - امکان معاد در پرتو الهی

۲۰. مهم ترین خبر انبیا است و بیش ترین موضوعی که قرآن درباره‌ی آن سخن گفته است.

- ۱) خبر معاد و سرای آخرت - ایمان به خدا
- ۲) خبر معاد و سرای آخرت - معاد
- ۳) خبر رسالت خودشان - ایمان به خدا
- ۴) خبر رسالت خودشان - معاد

پایه چهارم | آزمون هفتگی ^Δ

صفحه ۳ از ۵

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۱۵ شهریور ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

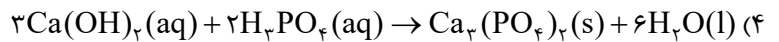
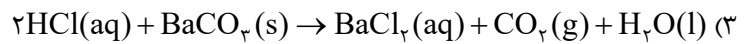
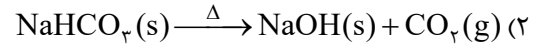
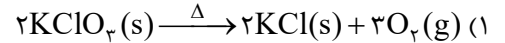
کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

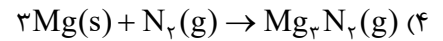
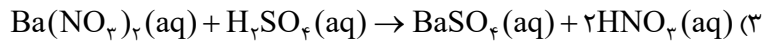
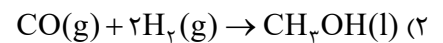
درس: دینی - شیمی

شیمی - (زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه)

۲۱- کدام واکنش به صورتی که معادله‌ی آن نوشته شده است، انجام نمی‌گیرد؟



۲۲- فاز مواد شرکت کننده در کدام یک از واکنش‌های زیر به درستی نشان داده شده است؟

۲۳- در واکنش: $\text{S}_8\text{Cl}_8 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{S}_x\text{N}_y + \text{S}_8 + \text{NH}_4\text{Cl}$ ، مجموع ضرایب استوکیومتری مواد پس از موازنه کدام است؟

۳۸ (۴)

۳۶ (۳)

۳۴ (۲)

۳۲ (۱)

۲۴- در واکنش نقره نیترات و پتاسیم کرومات:

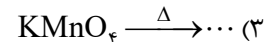
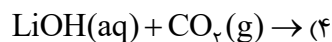
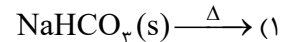
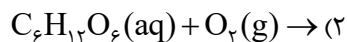
(۱) مجموع ضرایب مواد شرکت کننده برابر ۶ است.

(۲) رسوب سفیدرنگ تشکیل می‌شود.

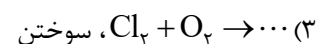
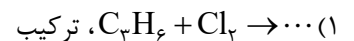
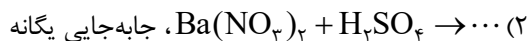
(۳) فراورده‌ی گازی واکنش، بزرگ‌ترین ضریب را دارد.

(۴) واکنش از نوع جابه‌جایی یگانه است.

۲۵- در کدام واکنش، فراورده‌ای در فاز گازی تشکیل نمی‌شود؟



۲۶- نوع کدام واکنش به درستی مشخص شده است؟



۲۷- از حرارت دادن ۱۰ گرم سدیم هیدروژن کربنات، ۱/۱۷ گرم گاز کربن دی‌اکسید ایجاد شده است. اگر بازده واکنش ۹۰٪ بوده باشد،

خلوص نمک اولیه چند درصد بوده است؟ ($\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

۴۰ (۴)

۵۰ (۳)

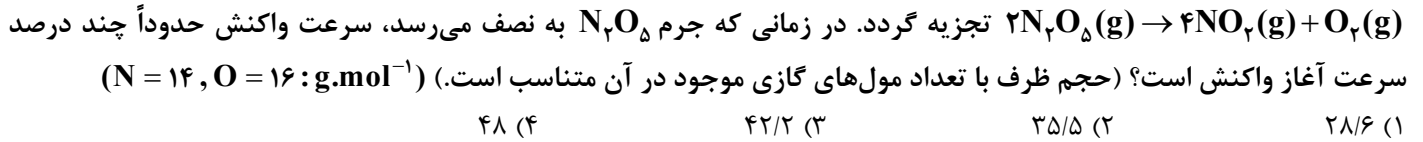
۶۰ (۲)

۷۰ (۱)

۲۸- کدام عبارت در رابطه با دو علم سینتیک و ترمودینامیک و حوزه‌ی مطالعه‌ی آن‌ها درست است؟

- (۱) خودبه‌خودی بودن یک واکنش از دید ترمودینامیک به این معنا است که واکنش مذکور با سرعت انجام می‌شود.
- (۲) واکنش‌های معدودی وجود دارد که ترمودینامیک امکان وقوع آن‌ها را پیش‌بینی می‌کند اما از دید سینتیک شیمیایی راه مناسبی برای وقوع آن‌ها وجود ندارد.
- (۳) ترمودینامیک امکان وقوع واکنش‌ها و سینتیک شرایط و چگونگی وقوع آن‌ها را بررسی می‌کند.
- (۴) سینتیک درباره‌ی چگونگی تبدیل مواد به یک‌دیگر و ترمودینامیک درباره‌ی شرایط لازم برای انجام شدن واکنش‌ها گفت‌وگو می‌کند.

۲۹- ۸۶/۴ گرم گاز N_2O_5 را در ظرفی با پیستون آزاد وارد کرده و گرم می‌کنیم تا مطابق واکنش:



۳۰- در کدام یک از واکنش‌های زیر، جهت مستقیم در مقایسه با جهت معکوس از انرژی فعال‌سازی کم‌تری برخوردار است؟



۳۱- در جدول زیر که مربوط به واکنش: $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ است، x و y به ترتیب کدام‌اند؟

زمان (s)	$[N_2O_5]$	$[NO_2]$	$+\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} (mol.L^{-1}.min^{-1})$
۰		۰	y
۱۰	۰/۳۰	۰/۴	
۲۰	۰/۱۵	x	

- (۱) ۰/۷۰ و ۰/۵۲۵ (۲) ۰/۷۰ و ۰/۵۲۵ (۳) ۰/۸۰ و ۰/۵۲۵ (۴) ۰/۸۰ و ۰/۵۲۵

۳۲- در کدام مورد واکنش سریع‌تر است؟ ($Na = 23, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۶ گرم سود با ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۱ مولار
- (۲) ۴ گرم سود با ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۰۵ مولار
- (۳) ۱۰ گرم سود با ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۰۵ مولار
- (۴) ۸ گرم سود با ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۱ مولار

۳۳- با توجه به جدول زیر که حجم گاز هیدروژن را در واکنش (موازنه‌نشده‌ی): $Al(s) + HCl(aq) \rightarrow AlCl_3(aq) + H_2(g)$ و در

شرایط STP نشان می‌دهد، سرعت متوسط مصرف اسید، چند مول بر دقیقه است؟

زمان (s)	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
حجم گاز (L)	۳	۵/۵	۷/۵	۹	۹

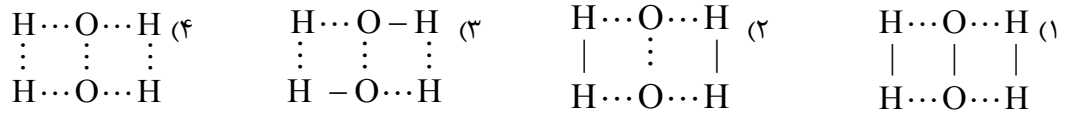
- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۶ (۳) ۱/۲ (۴) ۱/۸

پایه چهارم | آزمون هفتگی^ا

صفحه ۵ از ۵

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

درس: دینی - شیمی | رشته: ریاضی | کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳ | مدت آزمون: ۴۵ دقیقه | تاریخ: ۱۵ شهریور ماه ۹۶

۳۴- اگر واکنش: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ یک مرحله‌ای باشد، ساختار پیچیده‌ی فعال آن به کدام صورت است؟

۳۵- در مورد واکنش‌های شیمیایی مرتبه‌ی صفر، کدام عبارت نادرست است؟

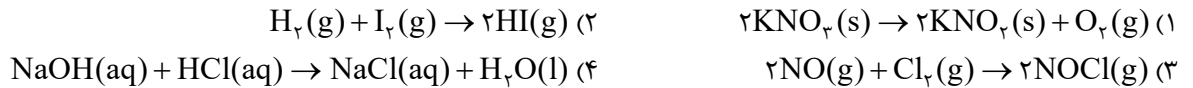
- (۱) سرعت آن‌ها با گذشت زمان تغییر نمی‌کند. (۲) غلظت فراورده‌ها به صورت خطی افزایش می‌یابد.
 (۳) سرعت آن‌ها مستقل از غلظت واکنش‌دهنده‌ها است. (۴) دارای سازوکار یک مرحله‌ای هستند.

۳۶- اگر واکنش: $2A(g) + B(g) \rightarrow C(g) + D(g)$ ، یک واکنش بنیادی باشد، چه تعداد از عبارت‌های زیر در رابطه با آن لزوماً صحیح است؟

- (آ) با نصف شدن حجم ظرف سرعت آن ۸ برابر می‌شود. (ب) پیشرفت آن در جهت مستقیم گرماده است.
 (پ) سرعت آن مستقل از غلظت واکنش‌دهنده‌ها است. (ت) فاقد ذره‌ی حد واسط است.
 (ث) بالا بردن دما از سرعت انجام آن می‌کاهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۳۷- از نظریه‌ی حالت گذار در توجیه سازوکار کدام واکنش نمی‌توان استفاده کرد؟



۳۸- در شرایط یکسان، کدام واکنش از سرعت بیش تری برخوردار است؟

۳۹- در ۲ مول گاز N_2O_5 در ظرفی به حجم ۴ لیتر در مدت زمان ۱۲ دقیقه تجزیه شود، ۶ مول N_2O_5 در ظرفی به حجم ۲ لیتر، در چند دقیقه تجزیه می‌شود؟

(۱) ۲ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

۴۰- با توجه به جدول زیر، می‌توان دریافت که واکنش: « $A + 2B \rightarrow \dots$ » یک واکنش با ثابت سرعتی برابر با است.

سرعت اولیه‌ی واکنش	B	A	آزمایش
4×10^{-4}	۰/۲	۰/۲	۱
$1/6 \times 10^{-3}$	۰/۲	۰/۴	۲
6×10^{-4}	۰/۳	۰/۲	۳
X	۰/۱	۰/۴	۴

و نیز مقدار X برابر است با

(۱) بنیادی - ۰/۵ - 8×10^{-4} (۲) بنیادی - ۰/۰۵ - 4×10^{-4} (۳) غیر بنیادی - ۰/۰۰۵ - 4×10^{-4} (۴) غیر بنیادی - ۰/۰۵ - 8×10^{-4}