



مراجعة الفصل

استخدام المضردات

قارن بين كل زوجين من المصطلحات الآتية:

- ١- التفاعل الطارد للحرارة - التفاعل الماص للحرارة
- ٢- طاقة التنشيط - سرعة التفاعل
- ٣- المواد المتفاعلة - النواتج
- ٤- المحفزات - المثبطات
- ٥- التركيز - سرعة التفاعل
- ٦- المعادلة الكيميائية - المواد المتفاعلة
- ٧- المثبطات - المواد الناتجة
- ٨- المحفزات - المعادلة الكيميائية
- ٩- سرعة التفاعل - الإنزيمات

تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١٠- لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة:

- أ- عامل محفز.
- ب- عامل مثبط.
- ج- مواد متفاعلة.
- د- مواد ناتجة.

١١- أي مما يأتي بعد تغيراً كيميائياً؟

- أ- تمزيق ورقة.
- ب- تحول الشمع السائل إلى صلب.
- ج- بيضة نيئة كُسرت.
- د- تَكُونُ راسب من الصابون.

١٢- أي التفاعلات الآتية يطلق طاقة حرارية؟

- أ- غير الموزونة.
- ب- الموزونة.
- ج- الطاردة للحرارة.
- د- الماصة للحرارة.

١٣- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟

- أ- هو من المواد المتفاعلة.
- ب- يسرع التفاعل الكيميائي.
- ج- هو من المواد الناتجة.
- د- يمكن استخدامه بدلاً من المثبطات.

١٤- أي مما يأتي لا يعتبر دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟

- أ- طعم الحليب يتحول إلى طعم مر.
- ب- تكاثف بخار الماء على نافذة باردة.
- ج- الرائحة القوية من البيض المكسور.
- د- تحول شريحة البطاطس إلى اللون الغامق.

١٥- أي الجمل الآتية لا تُعتبر عن قانون حفظ الطاقة؟

- أ- كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة.
- ب- ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج.
- ج- ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات.
- د- الذرات لا تُفقد ولكن يعاد ترتيبها.

١٦- المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً

متساوية في كلا الطرفين من:

- أ- الذرات.
- ب- المواد المتفاعلة.
- ج- الجزيئات.
- د- المركبات.

١٧- أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟

- أ- موازنة المعادلة.
- ب- درجة الحرارة.
- ج- مساحة السطح.
- د- التركيز.



مراجعة الفصل

أنشطة تقويم الأداء

٢٤- صمّم ملصقًا، اكتب قائمة ببعض المواد الحافظة التي توجد في الأطعمة، واعرّض نتيجة بحثك على زملائك في ملصق.

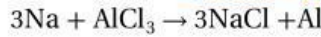
تطبيق الرياضيات

استخدم الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال ٢٥.



٢٥- سرعة التفاعل: كم يستغرق التفاعل ليصل إلى درجة ٥٠°س؟

٢٦- المعادلة الكيميائية



كم ذرة من الألومنيوم تنتج إذا تفاعلت ٣٠ ذرة من الصوديوم؟

٢٧- العامل المثبط: يُستخدم الخارصين عاملًا مثبطًا لإبطاء زمن التفاعل ٣٠٪، فإذا كان الزمن الطبيعي اللازم لإنهاء التفاعل هو ٣ ساعات فكم يستغرق التفاعل مع وجود المثبط؟

٢٨- جزيئات: إذا علمت أنّ كل ٩، ١٠٧ جرامات من الفضة تحتوي على ٠،٢٣، ٦، ١٠ × ٢٣ ذرة فضة، فكم ذرة فضة توجد في كل من:

أ- ٥٣، ٩٥ جرامًا.

ب- ٣٢٣، ٧ جرامًا.

ج- ١٠، ٧٩ جرامات.

التفكير الناقد

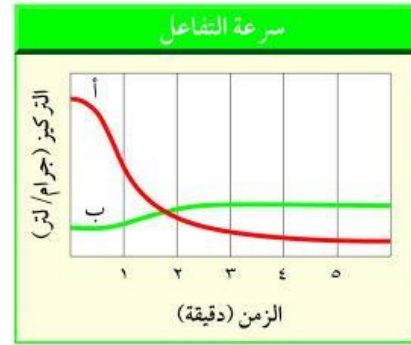
١٨- السبب والنتيجة: يبقى الخيار المخلل صالحًا للأكل فترة أطول من الخيار الطازج. فسر ذلك.

١٩- حلّ: إذا تعرض دورق فيه ماء لأشعة الشمس يصبح ساخنًا، فهل هذا تفاعل كيميائي؟ فسر ذلك.

٢٠- فرق: هل $(2\text{Ag} + \text{S})$ هو نفسه (Ag_2S) ؟ وضح ذلك.

٢١- استنتج: تُدعك شرائح التفاح بعصير الليمون حتى لا يصبح لونها بني، وضح دور عصير الليمون في هذه الحالة.

استخدم الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال ٢٢.



٢٢- فسر: تُمثّل الخطوط المنحنية في الرسم البياني السابق تركيز المركّب أ باللون الأحمر وتركيز المركّب ب باللون الأخضر، خلال التفاعل الكيميائي.

- أي المركبين يعد مادة متفاعلة؟
- أي المركبين يعد مادة ناتجة؟
- في أي مرحلة من مراحل التفاعل يتغيّر تركيز المواد المتفاعلة سريعًا؟

٢٣- كَوْنُ فرضية: عندما تقوم بتنظيف الخزانة التي تكون تحت مغسلة المطبخ تجد أنّ الأنبوب قد اعتراه الصدأ تمامًا، فهل تكون كتلة الأنبوب الصدئ أكبر أم أقل من كتلة الأنبوب الجديد؟ فسر ذلك.