

التدريب يصقل مهاراتي

أي من الخصائص الآتية تشترك فيها كل التغيرات الكيميائية؟

☐ تكون المادة الغازية.☐ تكون مادة جديدة.☐ تكون مادة صلبة.☐ تغير اللون.عندما يحدث يتغير التركيب الكيميائي للمادة.

التكاثف

التغير الفيزيائي

التبخر

التغير الكيميائي

يقوم طالب في المختبر بخلط مادتين كيميائيتين، ويلاحظ الآتي:

• ظهور بعض الفقاعات.

• يصبح الإناء دافئاً.

• اختفاء واحدة من المواد الكيميائية.

• انتشار رائحة نفاذة وقوية.

أي من الآتي لا يدل على حدوث تغير كيميائي؟

☐ ظهور بعض الفقاعات.☐ انتشار الرائحة.☐ اختفاء إحدى المواد الكيميائية.☐ تغير الحرارة.

قام طالب بإضافة مسحوق أزرق إلى سائل صافٍ.

ذاب المسحوق في الماء، وبعد مرور دقيقة، أصبح السائل بارداً وتغير لونه إلى اللون الأبيض.

أي من الآتي يعبر عما حدث بشكل صحيح؟

☐ لا يوجد أي دليل على حدوث تغير كيميائي.☐ هذا مثال على الذوبان، والذي يشير إلى حدوث تغير فيزيائي.☐ لم تتكون أي مادة جديدة في هذه العملية.☐ يدل التغير في درجة الحرارة واللون على حدوث تغير كيميائي.

أي من الآتي يعد تغيراً كيميائياً؟

☐ قطع الخشب.☐ صدأ الحديد.☐ طهي الورق.☐ تجمد الماء.

أي مما يلي هو مثال يتضمّن دليلًا مرئيًا على حدوث تغيّر كيميائي؟

☐ تقطيع البصل في الخلاط إلى قطع صغيرة.

☐ تشكّل مادة صلبة داكنة على شريط الزنك الالامع عند وضعه في محلول أزرق.

☐ ازدياد مستوى محلول أزرق عند إضافة محلول آخر إليه.

☐ استقرار عينة من الحديد في القاع عند رميها إلى الماء.

أي من الأمثلة الآتية لا تعدّ تغيّرًا كيميائيًا؟

☐ قطع الخبز وتسخينه بالفرن.

☐ تغيّر شكل قطعة الخبز بعد تقطيعها.

☐ تعمّن قطعة خبز عند تركها على الطاولة عدّة أيام.

☐ احتراق قطعة خبز في الفرن.

_____ هي المواد الأولية في التفاعل الكيميائي.

☐ النواتج

☐ المعادلة الكيميائية

☐ المتفاعلات

☐ المعاملات

يستخدم العلماء لتمثيل التفاعلات الكيميائية.

التغيرات الفيزيائية

المعادلات الكيميائية

الأعداد الذرية

الطاقة الحرارية



Select ... ▼ هي المواد الجديدة التي تتشكّل في التفاعل الكيميائي.

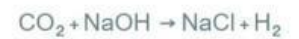
معاملات التكافؤ

النواتج

المتفاعلات

الرموز

أي مما يلي يصف بشكل صحيح التفاعل الكيميائي الممّثل بالمعادلة الآتية؟



☐ المتفاعلات في هذا التفاعل هي H_2 و NaCl .

☐ النواتج في هذا التفاعل هي CO_2 و NaOH .

☐ التفاعل له نفس نوع وعدد الذرات في كلّ من المتفاعلات والنواتج.

☐ التفاعل غير ممكّن لأن الذرات الموجودة في المتفاعلات ليست نفسها الموجودة في النواتج.

عند اكتمال التفاعل الكيميائي، أيٌّ من الآتي سيحتوي على ذرّات أكثر: المواد المتفاعلة قبل التفاعل الكيميائي أم المادة الناتجة بعد اكتمال التفاعل؟

- ☐ سيكون في المتفاعلات عدد ذرّات مساوٍ لعدد الذرّات في النواتج مع اختلاف نوع الذرّات.
- ☐ تحتوي النواتج دائماً على ذرّات أكثر من المتفاعلات.
- ☐ سيكون لكلٍّ من المتفاعلات والنواتج نفس عدد الذرّات ونوعها.
- ☐ تحتوي المتفاعلات على ذرّات أكثر، وذلك بسبب فقد بعضها أثناء التفاعل.

يحدث تفاعل تعادلي عندما يتفاعل جزيء واحد من CuCO_3 مع جزيء واحد من H_2SO_4 . كم عدد كلّ من ذرّات النحاس، والكربون، والهيدروجين، والكبريت، والأكسجين، التي تُشكّل نواتج هذا التفاعل؟

- ☐ 1 نحاس، 1 كربون، 2 هيدروجين، 1 كبريت، 7 أكسجين.
- ☐ لا يمكن تحديد عدد الذرّات.
- ☐ 2 نحاس، 2 هيدروجين، 1 كبريت، 4 أكسجين.
- ☐ 1 نحاس، 5 كربون، 2 هيدروجين، 1 كبريت، 7 أكسجين.



يسمى الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لحدوث تفاعل كيميائي بـ ...Select ▼.

- التفاعل الماص للحرارة
- طاقة التنشيط
- التفاعل الطارد للحرارة
- طاقة التفاعل

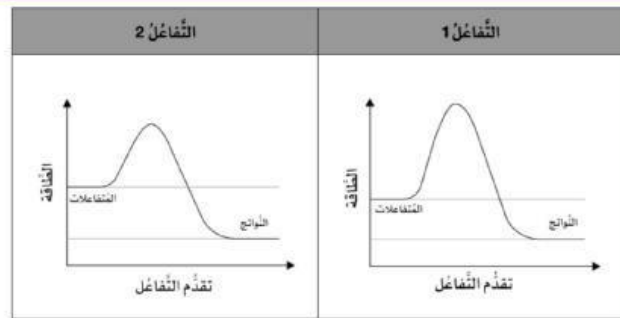
يسمى التفاعل الذي ينقل الطاقة الحرارية إلى البيئة المحيطة بـ _____.

التفاعل العكسي

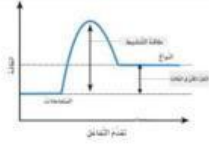
التفاعل غير الموزون

التفاعل الماص للحرارة

التفاعل الطارد للحرارة



- ☐ كلا الرسمين البيانيين يمثلان تفاعلات ماصة للحرارة.
- ☐ يمتلك التفاعل 2 طاقة تنشيط أعلى من التفاعل 1.
- ☐ كلا الرسمين البيانيين يمثلان تفاعلات طاردة للحرارة.
- ☐ كلا التفاعلين يمثلان نفس المقدار من الطاقة.

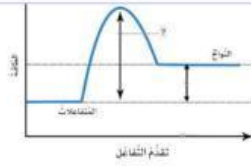


اختر الإجابة الصحيحة.
أي مما يلي يصف بشكل أفضل مخطط الطاقة التالي؟

- ☐ يمثل هذا التفاعل تفاعلًا ماصًا للحرارة.
- ☐ يظهر المخطط أن طاقة التنشيط ليست ضرورية.
- ☐ يمثل هذا التفاعل تفاعلًا طاردًا للحرارة.
- ☐ يظهر المخطط أنه تم إطلاق طاقة حرارية.

أي من الأزواج التالية غير صحيح؟

- ☐ خبز الكعك - تفاعل طارد للحرارة
- ☐ خرق الفحم - تفاعل طارد للحرارة
- ☐ عملية البناء الضوئي - تفاعل ماص للحرارة
- ☐ سلق البيض - تفاعل ماص للحرارة



ما الذي يمثله السهم المشار إليه بعلامة السؤال على مخطط الطاقة الموضح؟

- ☐ طاقة التنشيط
- ☐ الفرق الكلي في الطاقة
- ☐ الوقت الذي يستغرقه التفاعل
- ☐ المتفاعلات

أي من الأدلة التالية يثبت حدوث تفاعل ماص للحرارة؟

Select 2 choice(s)

- ☐ تمتلك المتفاعلات طاقة أكبر من النواتج.
- ☐ تمتلك المتفاعلات طاقة أكبر من النواتج.
- ☐ استخدم الحفاز.
- ☐ إطلاق الطاقة.
- ☐ لم يحتاج التفاعل طاقة تنشيط.
- ☐ امتصاص الطاقة.



