najah213.com · نجاح 213

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية مستوى : 2متوسط متوسطة : أبي ذر الغفاري – بوروبة –

السنة الدراسية: 2019 /2020 المدة : 1 ساعة

الوضعية الأولى :

شاهدت شريط وثائقي يعرض بعض الظواهر:

احتراق الفحم - ذوبان الجليد – تبخر مياه البحار –صدأ باب حديدي – تخمر بعض المواد الغذائية -تشكل الجليد

1) صنف التحولات في جدول ؟ أ ذكر مميزات كل تحول .

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي

2) اربط كل جسم نقي بصيغته الكيميائية .

- غاز الميثان CO
- ثنائي اكسيد الكبريت CH_4
- أحادي اكسيد الكربون SO_2

3) حدد عدد و نوع الذرات المكونة لكل جسم .

4) مثل الجزيئات التالية : (غاز الميثان , ثنائي أكسيد الكبريت , أحادي أكسيد الكربون) باستعمال النموذج المتراص

الوضعية الثانية :

نمزج 50g من برادة الحديد مع كمية من مسحوق الكبريت،

نسخن المزيج فنحصل على 150g من كبريت الحديد.



تتم العملية وفق التحول الآتي:

كبريت الحديد ⟶ برادة الحديد + مسحوق الكبريت

1- ما نوع التحول الحاصل؟ علل اجابتك

2- هل يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت بعد التسخين؟ علل اجابتك.

3- هل الكتلة محفوظة خلال هذا التحول ؟ - استنتج كتلة مسحوق الكبريت.

4- مثل جزيء كبريت الحديد بالنموذج المتراص . ثم بالرموز الكيميائية .

بالتوفيق للجميع ملاحظة : ورقة غير منظمة -1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية	النقطة

حل الوضعية الأولى : (12 ن)

✓ تصنيف التحولات في جدول مع ذكر مميزات كل تحول . (3ن)

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي
ذوبان الجليد, تبخر مياه البحار, تشكل الجليد	احتراق الفحم, صدأ باب حديدي, تخمر بعض المواد الغذائية

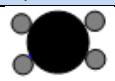
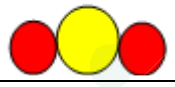
مميزات التحول الفيزيائي : يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية , لايوجد نو اتج , طبيعة المادة تبقى محفوظة (2ن)

مميزات التحول الفيزيائي :لا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية , يوجد نو اتج , طبيعة المادة لا تبقى محفوظة

✓ **اربط كل جسم نقي بصيغته الكيميائية , مع تحدد عدد و نوع الذرات المكونة لكل جسم .** (3ن)

- **غاز الميثان** ← CH_4 ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين
- **ثنائي أكسيد الكبريت** ← SO_2 ذ رة كبريت و ذرتين أكسجين
- **أحادي أكسيد الكربون** ← CO ذرة كربون و ذرة أكسجين

✓ **مثل الجزيئات التالية : (غاز الميثان , ثنائي أكسيد الكبريت , أحادي أكسيد الكربون) باستعمال النموذج المتراص** (3ن)

الجزيء	تمثيله
غاز الميثان	
ثنائي أكسيد الكبريت	
أحادي أكسيد الكربون	

حل الوضعية الثانية :

كبريت الحديد ⟵ برادة الحديد + مسحوق الكبريت (1ن)

1- نوع التحول الحاصل: تحول كيميائي , لأنه تم إنتاج مادة جديدة بخصائص مختلفة (1ن)

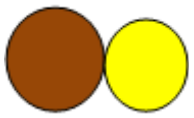
2- لا يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت بعد التسخين,لانه خلال التحولات الكيميائية لا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية .

3- نعم الكتلة محفوظة خلال هذا التحول , استنتاج كتلة مسحوق الكبريت. حسب مبدأ انحفاظ الكتلة (1ن)

(كتلة برادة الحديد + كتلة مسحوق الكبريت = كتلة كبريت الحديد) (1 ن)

$150 = X + 50 \longrightarrow X = 150 - 50 = 100g$

4- تمثيل جزيء كبريت الحديد بالنموذج المتراص . (2ن)



الصيغة الكيميائية لجزئء كبريت الحديد: FeS (2 ن)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com