المستوى: 2 متوسط **المدة: ساعة**

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **دورة نوفمبر: 2019**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

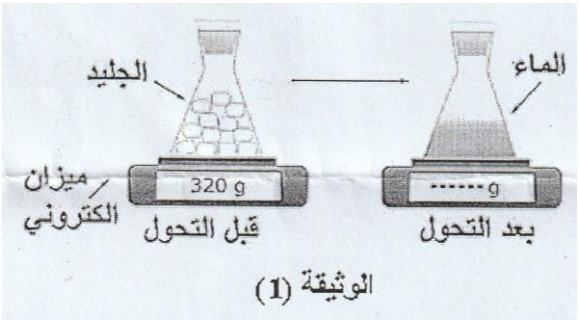
I. صنف هذه التحولات إلى تحولات كيميائية وأخرى فيزيائية في جدول:
انحلال السكر في الماء، صدأ مسمار حديدي، تعفن الخبز، تبخر الماء ، احتراق المغنزيوم، انصهار الجليد، احتراق الخشب، انحلال الملح في الماء.

II. تعرف عن طبيعة التحول، فيزيائي أم كيميائي (جدول):

تخمر المادة، تغير حالة المادة، الاحتراق، ذوبان (انحلال) المادة.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

* أنجز مجموعة من التلاميذ التجربة المبينة في الوثيقة (1):



الوثيقة (1)

1) ما نوع التحول الحاصل لقطع الجليد. برر اجابتك؟

2) ما هي القيمة التي يسجلها الميزان بعد التحول؟ برر اجابتك؟

3) عبر عن التحول الحاصل بالنموذج الحبيبي.

4) هل تختلف جزيئات الماء قبل وبعد التحول؟ علل؟

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية

قصد صناعة قالب من الحلوى قامت الأم بإذابة علبة 250g من الزبدة على النار.

1/ ما نوع التحول الحاصل للزبدة؟ برر إجابتك.

2/ ما هي كتلة الزبدة السائلة؟ برر إجابتك.

أخذت الأم نصف الكمية ونسيت الباقي على النار فلاحظت تصاعد بخار الماء ثم تحول لون الزبدة إلى الأسود.

- ما نوع التحول الثاني الحاصل للزبدة؟ برر إجابتك.

الاجابة النموذجية

الجزء الاول (12 نقطة)

التمرين الاول (6 نقاط)

I.

تحولات كيميائية		تحولات فيزيائية	
صدا مسمار حديدي	0.5ن	انحلال السكر في الماء	0.5ن
تعفن الخبز	0.5ن	تبخر الماء	0.5ن
احتراق المغنزيوم	0.5ن	انصهار الجليد	0.5ن
احتراق الخشب	0.5ن	انحلال الملح في الماء	0.5ن

II.

فيزيائي		كيميائي	
تغير حالة المادة	0.5ن	تخمر المادة	0.5ن
ذوبان(انحلال) المادة	0.5ن	الاحتراق	0.5ن

التمرين الثاني(6نقاط)

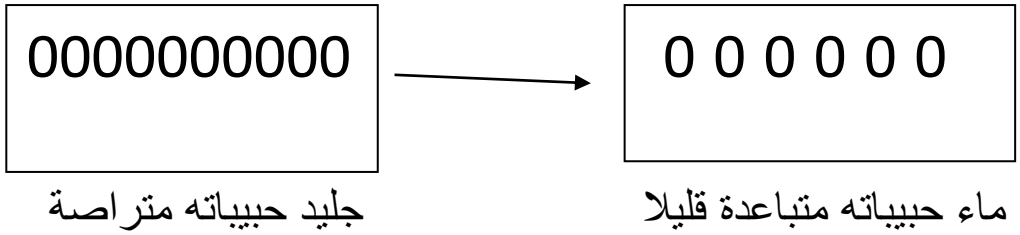
1 . نوع التحول الحاصل هو فيزيائي 0.5ن

لانه لم تظهر مادة جديدة و يمكننا الرجوع الى الحالة الاصلية 1ن

2 . الكتلة بعد التحول هي320 غرام 0.5ن

لان الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية 1ن

3 .



1.5ن

ماء حبيباته متباعدة قليلا

جليد حبيباته متراصة

4 . لا تختلف جزيئات الماء قبل وبعد التحول 0.5ن

لان الجزيء يحافظ على طبيعة المادة 1ن

الوضعية الادماجية(8 نقاط)

المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	يترجم الوضعية بطريقة علمية سليمة	1ن
الاستخدام السليم لادوات المادة	س1. نوع التحول فيزيائي لانه لم تظهر مادة جديدة بل تغيرت حالة الزبدة الفيزيائية فقط واصبحت سائلة س2 . تبقى الكتلة كما هي 250 غرام لان الكتلة محفوظة س3 . نوع التحول كيميائي لانه ظهرت مادة سوداء جديدة و بخار ماء (احتراق) ولا يمكن الرجوع للحالة الاصلية	0.5ن 1ن 0.5ن 1ن 1ن 2ن
الانسجام	التعبير بلغة علمية سليمة تسلسل الافكار	0.5ن
الاتقان	وضوح الخط و تنظيم الورقة	0.5ن