الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة بلعابد محمد الجلالي -

مديرية التربية لولاية ام البواقي
المستوى الرابع متوسط

التاريخ: ديسمبر2018

اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

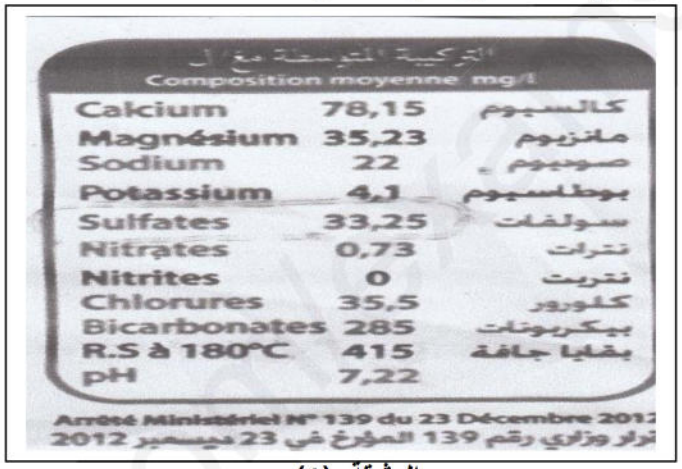
المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول :(12نقطة)

الوضعية الأولى :(06نقاط)

كل المياه المعدنية مختلفة عن بعضها البعض في تركيبتها الفريدة من الشوارد المعدنية مثل الكالسيوم والصوديوم و المغنيزيوم و البيكربونات ... تكسبها طعمها الخاص ويمكن أن يساعد في تعويض النقص الغذائي و الحفاظ على صحة الأشخاص، كما أن تركيز وجود نترات و نتريت إذا تجاوز $50mg/l$ تصبح مضرة بصحة المستهلك

السندات :إليك الملصقتين للمياه المعدنية :



الوثيقة (1)

الوثيقة(2)

انطلاقا من مكتسباتك و السندات أجب عن التعليمات التالية :

1. ماذا تعني إشارة(-) في شاردة Cl^- ، أكتب المعادلة الكيميائية للحصول عليها ؟
2. ماذا تعني إشارة (+) في شاردة Na^+ ، أكتب المعادلة الكيميائية للحصول عليها ؟
3. صنف مجموعة الشوارد الموجودة في الوثيقة (2) في الجدول الموالي :

الشوارد البسيطة		الشوارد المركبة	
الموجبة	السالبة	الموجبة	السالبة

4. كيف يمكنك اختيار الماء المعدني المناسب للحفاظ على صحتك ؟علل إجابتك ؟

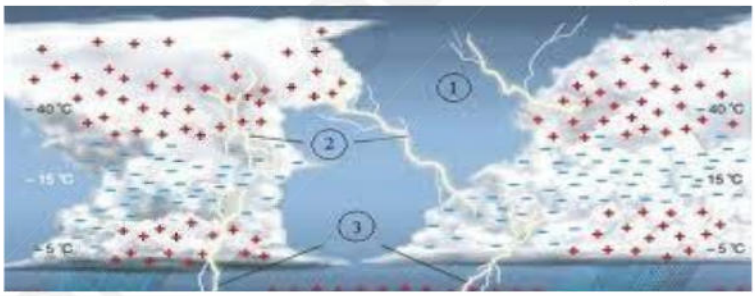
الوضعية الثانية (08نقاط)

من أسرار الطبيعة تشكل السحابة الرعدية فتبرز ظاهرتين أحدهما ضوئية (البرق) و الأخرى صوتية (الرعد) وينتج عن التفريغ الكهربائي بين السحابة و الأرض ما يعرف بالصاعقة التي غالبا ما تصيب الأجسام الحادة و الناقلة للكهرباء مثل الأعمدة و الأشجار و رؤوس الخيم التي يتوجب علينا الابتعاد عن أماكن تواجدها ولتفادي أخطار الصاعقة قام بن يمين فرانكلن 1779 م باختراع مضاد للصواعق يوضع أعلى البنايات .

السندات :

الوثيقة (1)

الوثيقة(2)



الوثيقة(3)

ency-education.com/4am

انطلاقا من مكتسباتك والسندات أجب عن التعليمات التالية:

1. كيف تحدث ظاهرة التكهرب في الوثيقة (1) وفق بنية المادة؟
2. حدد عمل مضاد للصواعق فيزيائيا.
3. قدم تفسيرا علميا تعالج فيه ظاهرة البرق مستعينا بواقعك المعاش.

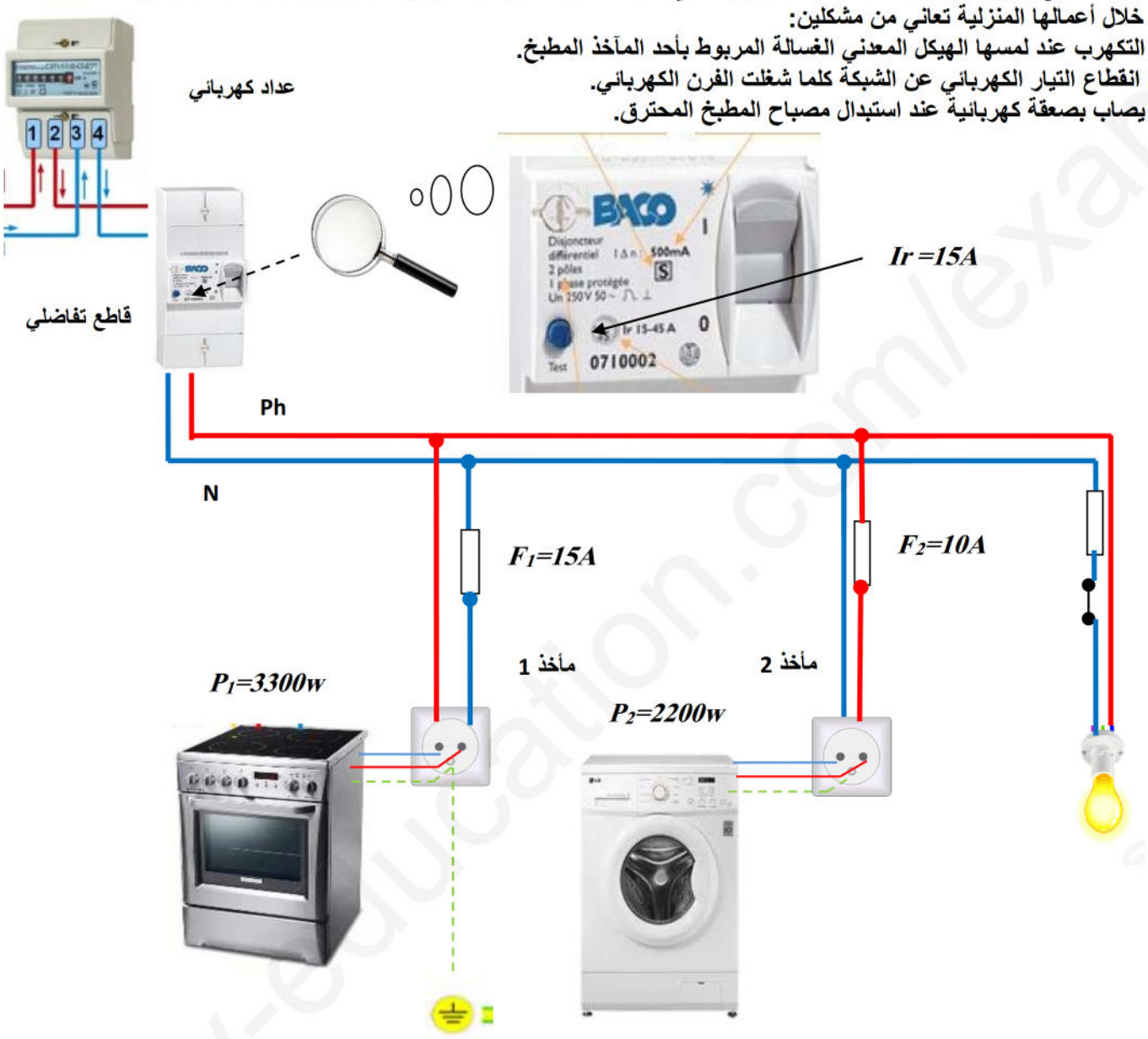
الجزء الثاني :(08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

السياق:

أثناء أنتقال عائلة أحمد إلى منزلها الجديد بأحد العمارات الترقوية الذي كان صاحب المقاولة يستعين بأحد الهواة لإنجاز شبكة التركيبات المنزلية.
حيث كانت الأم خلال أعمالها المنزلية تعاني من مشكلين:
المشكل الأول: التكهرب عند لمسها الهيكل المعدني الغسالة المربوط بأحد المآخذ المطبخ.
المشكل الثاني: انقطاع التيار الكهربائي عن الشبكة كلما شغلت الفرن الكهربائي.
بينما كان الأب يصاب بصعقة كهربائية عند استبدال مصباح المطبخ المحترق.

السندات:



التعليمة: استنادا إلى السياق والسندات وتوظيف مكتسباتك القبلية أجب على ما يلي:

1. أذكر الأسباب المحتملة لتعرض الأم والأب للصدمة الكهربائية.
2. ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الفرن الكهربائي.
3. أعد رسم المخطط الكهربائي مع إجراء التعديلات المناسبة وفق الشروط الأمنية

بالتوفيق

ency-education.com/4am