najah213.com · نجاح 213

الجمهوريـــــة الجزائريـــــة الديمقراطيـــة الشعبيـــــة

وزارة التربيـــــــة الوطنـــــــية
نموذج امتحان شهادة التعليم المتوسط



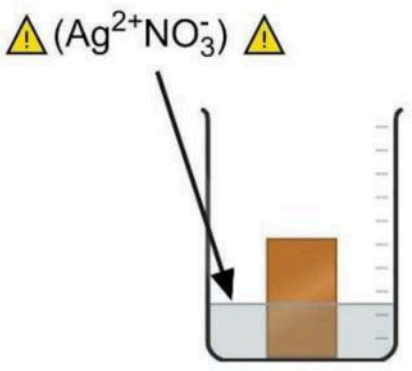
السنـــــة الرابعـــة متـوســـــط
النمـــــــــوذج رقـــــم 02

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلـــوم الفزيائيـة والتكنولـوجيا — المـدة: ساعـة ونصـــف

## الجزء الأول : (12نقطة)

### التمرين الأول: (6 نقاط)

قام تلاميذ السنة الرابعة متوسط في أحد حص العلوم الفيزيائيـة بغمـر صفيحة معدنية في محلول نترات الفضة $(Ag^+ + NO_3^-)$ فلاحظوا بعد مدة من الزمن تغير لون المحلول إلى اللون الأزرق وترسب طبقـة فضـية علـى الجزء المغمور من الصفيحة المعدنية.




وفي مرحلة ثانية رشح التلاميذ المحلول الناتج وأضافوا إليه محلول هيدروكسيد الصوديوم فتحصلوا على راسب أزرق.




1. حدد نوع الصفيحة المعدنية. برر إجابتك.
2. فسر سبب ظهور اللون الأزرق في المحلول.
3. فسر سبب ترسب طبقة فضية على الصفيحة المعدنية.
4. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الشاردية ثم بالصيغة المختصرة.

FOLLOW US ON
الأستاذ بومازونة عزالدين

### التمرين الثاني: (6 نقاط)

جسم (S) كتلته 100 Kg معلق بحبل في رافعـة كمـا هو موضح في الشكل:




1) أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الحمولـة ثـم صنّفها حسب نوعها.
2) أحسب ثقل الجسم (S) علماً أن g=10N/Kg.
3) مثّل بشعاع ثقل الجسم (S) باستعمال سلم الرسم:

(500N → 1cm)



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



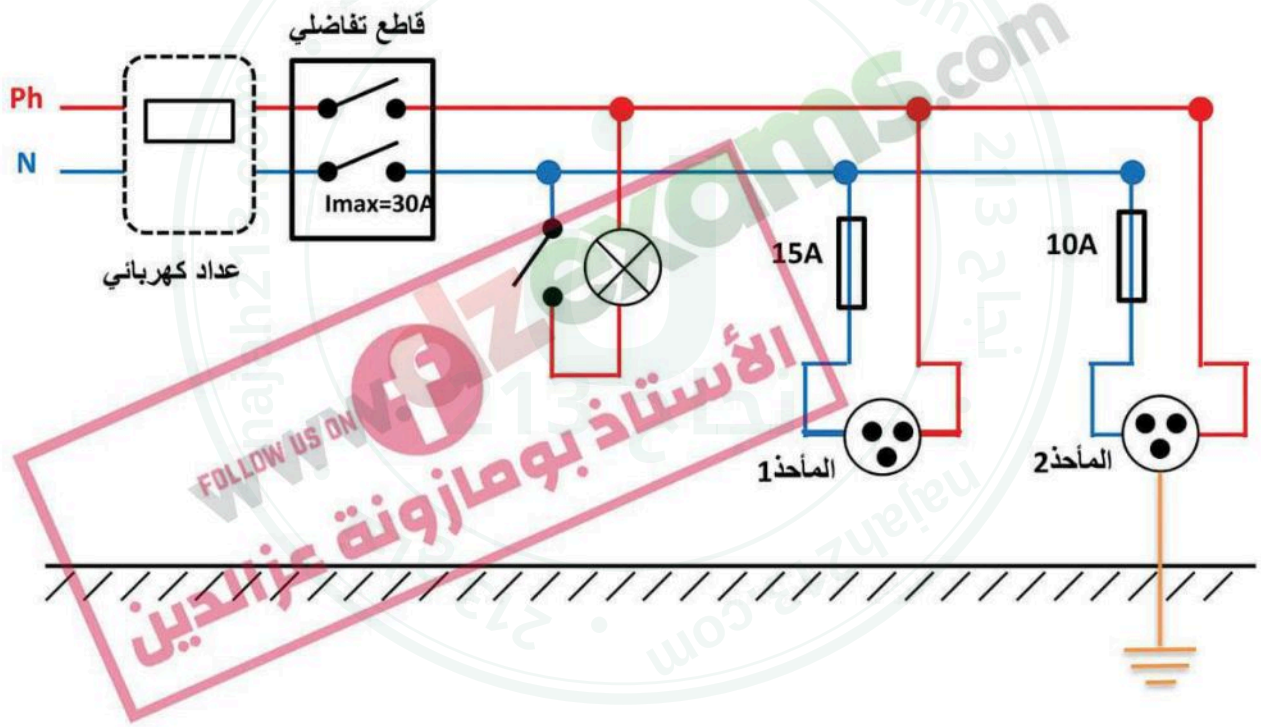
## الجزء الثاني : (8 نقاط)

### الوضعية الادماجية:

في فصل الصيف من كل عام تحدث اضطرابات في شبكة توزيع الكهرباء ببلادنا نتيجة الاستهلاك المفرط للطاقة الكهربائية، فغالبا ما يؤدي ذلك إلى تلف الأجهزة الكهرو منزلية عموما، لذلك زودت كل الشبكات الكهربائية للمنازل أو المؤسسات بعناصر الحماية.

1- حدد أهم عناصر (عنصرين) حماية الشبكة من أخطار التيار الكهربائي، مبينا وظائفها.

2- خلال هذه الفترة اشترت عائلة شهاب ثلاجة دلالته (220V-1760W) وغسالة دلالتها (220V-2640W) كهربائيتين جديدتين، أراد الأب توصيلهما في المقبسين (مأخذين) حسب المخطط المقابل:




FOLLOW US ON
الأستاذ بومازونة عزالدين

1. ما هو المأخذ المناسب لكل جهاز؟ برر.

بعد توصيل الجهازين وتشغيلهما في وقت واحد انقطع التيار الكهربائي عن الشبكة.

2. حدد السبب مع التبرير ثم اقترح حلا لتشغيل كل الشبكة.

3. يوجد في المخطط الكهربائي عدة أخطاء حددها.

4. أعد رسم المخطط الكهربائي مصححا كل الأخطاء، ومظهرا كل القواعد الأمنية التي تراها مناسبة.



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com