

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

مختبرى- ابتدائى- متوسط - ثانوى

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM

اعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

021 87 10 51 / 021 87 16 89 / Hai Galloul - bordj el-bahri alger

ديسمبر: 2019  
المدة : 1سا و نصف

## اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية المستوى: الرابعة متوسط

### الوضعية الاولى: 6ن

في مخبر العلوم الفيزيائية يوجد على طاولة تلميذ ما يلي :

مصبان متماثلان , عمودان كهربائيين متماثلان , وعاءان للتحليل الكهربائي , وقارورتان احداهما تحتوي على محلول  $S_1$  والثانية بها محلول  $S_2$  احد المحلولين فقط يحتوي على الشوارد

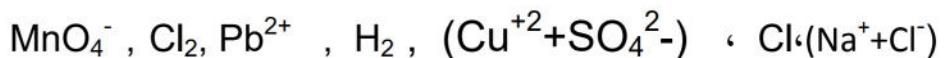
1-كيف يمكن للتلميذ ان يعرف أي المحلولين به الشوارد دعم اجابتك بمخطط كهربائي

2- اذا علمت ان محلول الشاردي هو محلول كلور الزنك :

ا-اكتب صيغ الشوارد الموجودة في هذا محلول ثم بين بمعادلة كيفية الحصول عليها

ب-اكتب الصيغة الشاردية والاحصائية للمحلول

3- صنف ما يلي الى ذرة , جزيئ , شاردة , محلول شاردي :



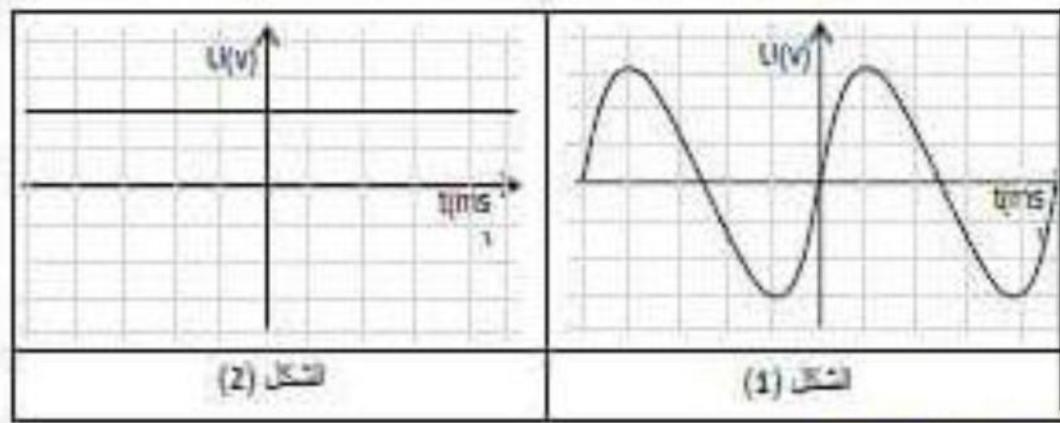
### الوضعية الثانية: 6ن

خرج احمد في نزهة مستعملًا دراجته الهوائية وعند عودته بعد غروب الشمس اشتد الظلام فقام باشعال المصباح الكهربائي للدراجة

1-ما هو اسم الجهاز الذي يغذي هذا المصباح ؟

2-يتكون هذا الجهاز من عنصرين اساسيين ما هما ؟ حدد من بينهما عنصر المحرض وعنصر المترعرض

-بغرض مقارنة التوتر الناتج عن هذا الجهاز والتوتر الناتج عن البطارية قام احمد بمعاينتها براسم الاهتزاز المهبطي فتحصل على الشكلين 1 او 2 في ( الوثيقة 1 )



(01) الوثيقة

3-حدد الشكل الموافق لكل من :

## -التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية

### -التوتر الكهربائي بين طرفي الجهاز

4-ما نوع هذين التوترين قارن بينهما من حيث القيمة والجهة

**الوضعية الادماجية 8ن:** رحلت عائلة أحمد إلى بيتها الجديد بعد إتمام الأشغال به ، وبعد وصولهم للبيت أرادت الأم القيام ببعض الاعمال المنزلية فقامت ب搲غسالة في المأخذ 1 فلم تعمل رغم أنها سليمة ، تمثل (الوثيقة 2) مخططاً للتركيب الكهربائي لمنزل عائلة أحمد.

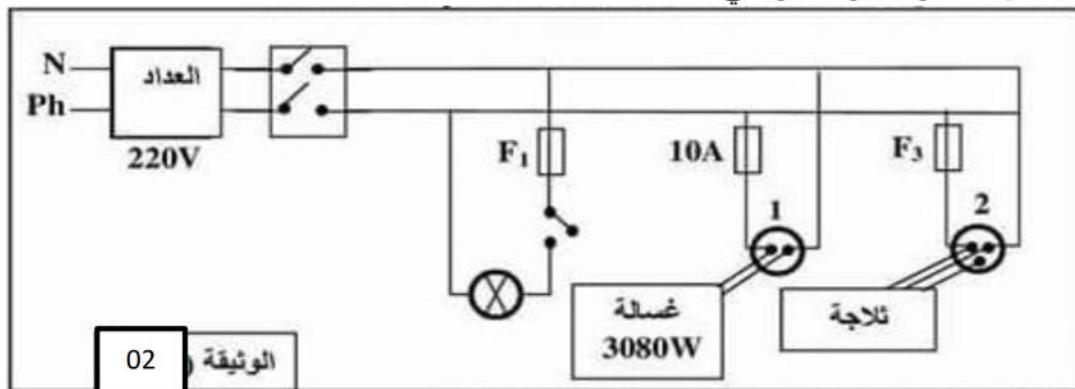
1- فسر عدم اشتغال الغسالة ، اقترح حلًا مناسباً يسمح بتشغيل الغسالة في الماخد  
بعد إصلاح الخل أراد أحمد أن يتتأكد من وجود الكهرباء في كل الماخد

2- برأيك ما الطريقة التي يتبعها أحمد ليتأكد من وجود التيار في كل المأخذ

بعد تأكيد أحمد من وجود التيار قام بتوصيل كل الأجهزة الكهربائية في آن واحد فانقطع التيار الكهربائي عن المنزل

اما سبب انقطاع التيار الكهربائي اقترح حل مناسبا

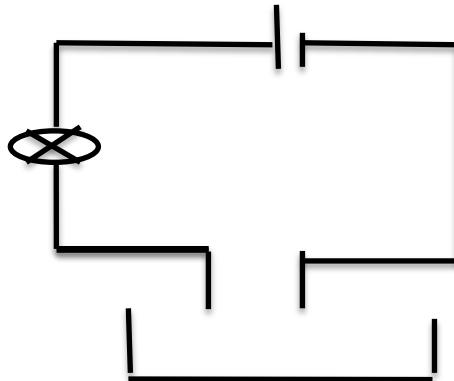
**بـ- اعد رسم مخطط الترکيب الكهربائي السابق مضيما عليه التعديلات التي تراها مناسبة لحماية الاجهزه ومستعملها من اخطار التيار الكهربائي**



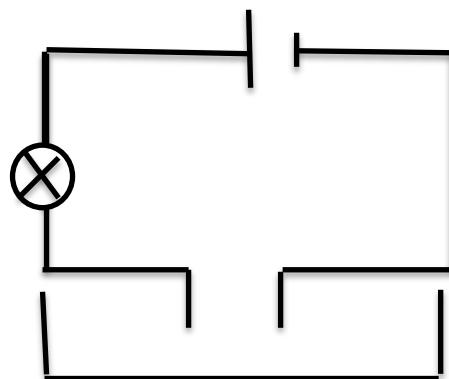
## الاجابة النموذجية

### الوضعية الاولى 6

1- من اجل معرفة المحلول الذي به شوارد نختبر ناقيته للتيار الكهربائي فالذي ينقل التيار الكهربائي هو المحلول الشاردي اما المحلول الخلالي من الشوارد لا ينقل التيار الكهربائي كما توضحه التجربة في المخطط التالي :



عدم توهج المصباح محلول جزيئي



توهج المصباح محلول شاردي

2- الشوارد الموجودة في محلول كلور الزنك هي شوارد الكلور السالبة  $\text{Cl}^-$  وشوارد الزنك الموجبة  $\text{Zn}^{2+}$



- الصيغة الشاردية لمحلول كلور الزنك :  $(\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-)$

الصيغة الاحصائية :  $\text{ZnCl}_2$

### 3- التصنيف

الذرة	الشاردة	الجزيء	المحلول الشاردي
Cl	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	(Cu <sup>2+</sup> +SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) ( Na <sup>+</sup> +Cl <sup>-</sup> )

### الوضعية الثانية 6ن

- 1- اسم الجهاز الذي يغذي المصباح هو: الدينامو
- 2- يتكون هذا الجهاز من عنصرين هما : المغناطيس و الوشيعة  
العنصر المحرض هو المغناطيس والعنصر المترعرض هو الوشيعة
- 3- الشكل الاول يواافق التوتر الكهربائي بين طرفي الجهاز والشكل الثاني يواافق التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية
- 4- التوتر الكهربائي المبين في الشكل الاول توتر كهربائي متناوب والتوتر المبين في الشكل الثاني توتر كهربائي مستمر

التوتر الكهربائي المتناوب	التوتر الكهربائي المستمر
القيمة تتغير بين الصفر وقيمتين اعظميتين	القيمة لا تتغير
يمر في الدارة بالتناوب بين اتجاهين متعاكسين	الجهة يمر في الدارة في اتجاه واحد

### الوضعية الادماجية 8ن

-تفسير عدم اشتغال الغسالة : عدم مرور تيار كهربائي بالغسالة نتيجة تلف المنصهرة لأن تيار تشغيل الغسالة اكبر من دلالة المنصهرة

التعليق :

$$P=U \times I$$

$$I = P/U = 14A$$

## الحل : تغيير المنصهرة بمنصهرة اخرى تتحمل شدة التيار الكهربائي 14A

2- الطريقة التي يتبعها احمد ليتأكد من وجود التيار الكهربائي في كل الماخذ هو: استعمال مفك البراغي في الماخذ الاول ثم في الماخذ الثاني فإذا توهج مصباح مفك البراغي التيار موجود وإذا لم يتوهج المصباح فهذا يعني انه لا يوجد تيار كهربائي

- أسباب انقطاع التيار الكهربائي هو: الحمولة الزائدة

- الحل ضبط القاطع التفاضلي على شدة اكبر او استبدال القاطع التفاضلي بقاطع اخر يتحمل شدة الاجهزة - عدم تشغيل عدة اجهزة في ان واحد

بـ- اعادة رسم مخطط التركيب الكهربائي مضيفا عليه التعديلات المناسبة