T= 1/15 **T=0.0066 s** **T=66.6ms** — 1.5ن

- **استنتاج قيمة التوتر الأعظمي:** $U_{max}=U_{eff}\times\sqrt{2}$ **$=12\times1.41$ $U_{max}=13.41V$**

الوضعية الادماجية :08نقاط

1- **التفسير العلمي لهذا المشهد الخطير:** الاستطاعة الكلية للأجهزة تفوق الاستطاعة التي تتحملها الوصلة فبزيادة الاستطاعة تزيد شدة التيار فتسخن الاسلاك وتنصهر المادة العازلة فيتلامس الطور مع الحيادي (استقصار) فيقطع القاطع التفاضلي التيار على كافة المنزل. الاستطاعة الكلية للأجهزة (P= 1000+1200=2200W>2000W) — 02ن

2- **الاحتياطات اللازمة لتفادي مثل هذه الحوادث:** — 1ن

- استعمال وصلة تتناسب شدتها مع الشدة الكلية للأجهزة المشغلة.
- استعمال مآخذ منفصلة للأجهزة التي تشتغل بشدة تيار مرتفعة.

3- **إيجاد قيمة المنصهرات المناسبة لحماية الأجهزة والوصلة الكهربائية:**

- بالنسبة للوصلة الكهربائية: — 01ن

P=U×I ومنه I= P/U= 2000W/ 400V = 5A

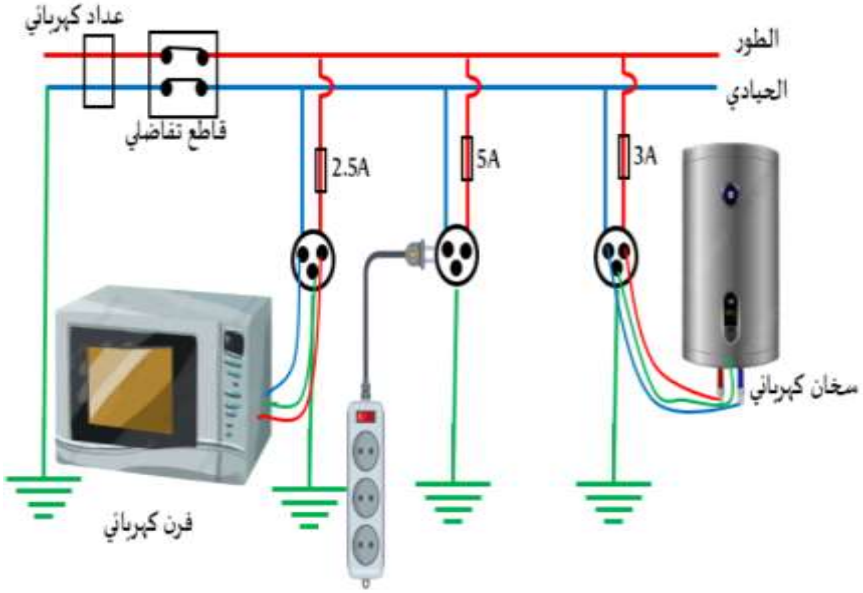
- بالنسبة المسخن الكهربائي: — 01ن

P=U×I ومنه I= P/U= 1200W/ 400V = 3A

- بالنسبة الفرن الكهربائي:

P=U×I ومنه I= P/U= 1000W/ 400V = 2.5A

4- المخطط النظامي الموافق لتشغيل هذه الأجهزة بشكل امن: — 01ن



— 02ن

عرض حال للاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الاجابة	التنقيط

الوضعية الاولى :06نقاط

1- الشحنة التي يحملها الساق (A)هي: **شحنة سالبة.** — 0.5ن

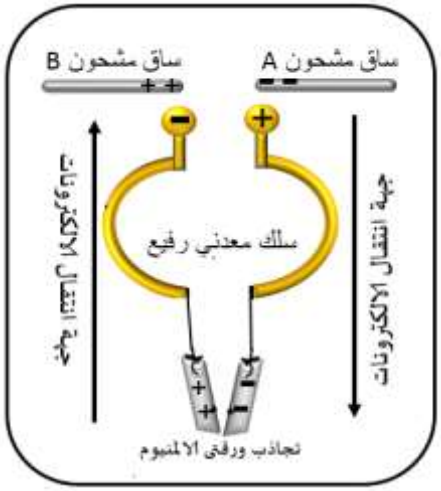
التفسير العلمي لظهور الشحنة السالبة هو: **اكتساب الساق (A)لإلكترونات** — 0.5ن

2- الشحنة التي يحملها الساق (B)هي: **شحنة موجبة.** — 0.5ن

التفسير العلمي لظهور الشحنة السالبة هو: **فقدان الساق (B)لإلكترونات** — 0.5ن

3- تتجاذب ورقتي الالمنيوم

التفسير:



- عند تقريب الساق(A) **تنتقل بعض الالكترونات الحرة من قرص الساق النحاسي-1-الى الورقة(f1)** فتظهر عليها **شحنة سالبة.**
- عند تقريب الساق(B) **تنتقل بعض الالكترونات الحرة من الورقة(f2) الى قرص الساق النحاسي-2-الى فتظهر على الورقة (f2) شحنة موجبة.** — 03ن
- **تظهر على ورقة الالمنيوم (f1) شحنة سالبة وعلى ورقة الالمنيوم (f2)شحنة موجبة فيحدث بينهما تجاذب.**

4- **نوع تكهرب ورقتي الالمنيوم: تكهرب بالتأثير** — 01ن

الوضعية الثانية :06نقاط

1- — 2×0.5

	البطارية	المولد الكهربائي للسيارة
نوعه	تيار كهربائي مستمر	تيار كهربائي متناوب
رمزه	DC او =	DC او ~
جهته	له جهة واحدة	متغير الجهة
شدته	له شدة ثابتة	له شدة متغيرة

— 6×0.25

2- حساب عدد الدورات خلال 1 ثانية:

900 tour —— 60 s

F (Hz) —— 1S ومنه : **F= 15Hz** F= (900×1)/60 — 02ن

- استنتاج قيمة الدور T: $F(Hz)=\frac{1}{T(s)}$ ومنه: $T(s)=\frac{1}{F(Hz)}$

عرض حال للاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الاجابة	التنقيط

الوضعية الاولى :06نقاط

1- الشحنة التي يحملها الساق (A)هي: **شحنة سالبة.** — 0.5ن

التفسير العلمي لظهور الشحنة السالبة هو: **اكتساب الساق (A)لإلكترونات** — 0.5ن

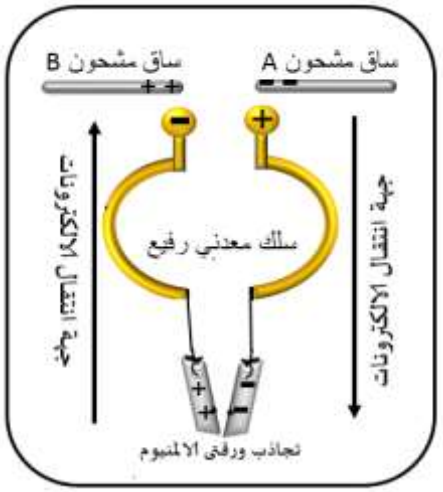
2- الشحنة التي يحملها الساق (B)هي: **شحنة موجبة.** — 0.5ن

التفسير العلمي لظهور الشحنة السالبة هو: **فقدان الساق (B)لإلكترونات** — 0.5ن

3- تتجاذب ورقتي الالمنيوم

التفسير:

- عند تقريب الساق(A) **تنتقل بعض الالكترونات الحرة من قرص الساق النحاسي-1-الى الورقة(f1)** فتظهر عليها **شحنة سالبة.**
- عند تقريب الساق(B) **تنتقل بعض الالكترونات الحرة من الورقة(f2) الى قرص الساق النحاسي-2-الى فتظهر على الورقة (f2) شحنة موجبة.**
- **تظهر على ورقة الالمنيوم (f1) شحنة سالبة وعلى ورقة الالمنيوم (f2)شحنة موجبة فيحدث بينهما تجاذب.** — 03ن



4- **نوع تكهرب ورقتي الالمنيوم: تكهرب بالتأثير** — 01ن

الوضعية الثانية :06نقاط

1- — 2×0.5

	البطارية	المولد الكهربائي للسيارة
نوعه	تيار كهربائي مستمر	تيار كهربائي متناوب
رمزه	DC او =	DC او ~
جهته	له جهة واحدة	متغير الجهة
شدته	له شدة ثابتة	له شدة متغيرة

6×0.25

2- حساب عدد الدورات خلال 1 ثانية:

900 tour —— 60 s

F (Hz) —— 1S ومنه : F= (900×1)/60 **F= 15Hz** — 02ن

- استنتاج قيمة الدور T: $F(Hz)=\frac{1}{T(s)}$ ومنه: $T(s)=\frac{1}{F(Hz)}$

T= 1/15 **T=0.0066 s** **T=66.6ms** — 1.5ن

- استنتاج قيمة التوتر الاعضمي: $U_{max}=U_{eff}\times\sqrt{2}$ $=12\times1.41$ $U_{max}=13.41V$

الوضعية الادماجية :08نقاط

1- **التفسير العلمي لهذا المشهد الخطير:** الاستطاعة الكلية للأجهزة تفوق الاستطاعة التي تتحملها الوصلة فبزيادة الاستطاعة تزيد شدة التيار فتسخن الاسلاك وتنصهر المادة العازلة فيتلامس الطور مع الحيادي (استقصار) فيقطع القاطع التفاضلي التيار على كافة المنزل. الاستطاعة الكلية للأجهزة (P= 1000+1200=2200W>2000W) — 02ن

2- **الاحتياطات اللازمة لتفادي مثل هذه الحوادث :**

- استعمال وصلة تتناسب شدتها مع الشدة الكلية للأجهزة المشغلة.
- استعمال مآخذ منفصلة للأجهزة التي تشتغل بشدة تيار مرتفعة. — 1ن

3- **إيجاد قيمة المنصهرات المناسبة لحماية الأجهزة والوصلة الكهربائية:**

- بالنسبة للوصلة الكهربائية: — 01ن

P=U×I ومنه I= P/U= 2000W/ 400V = 5A

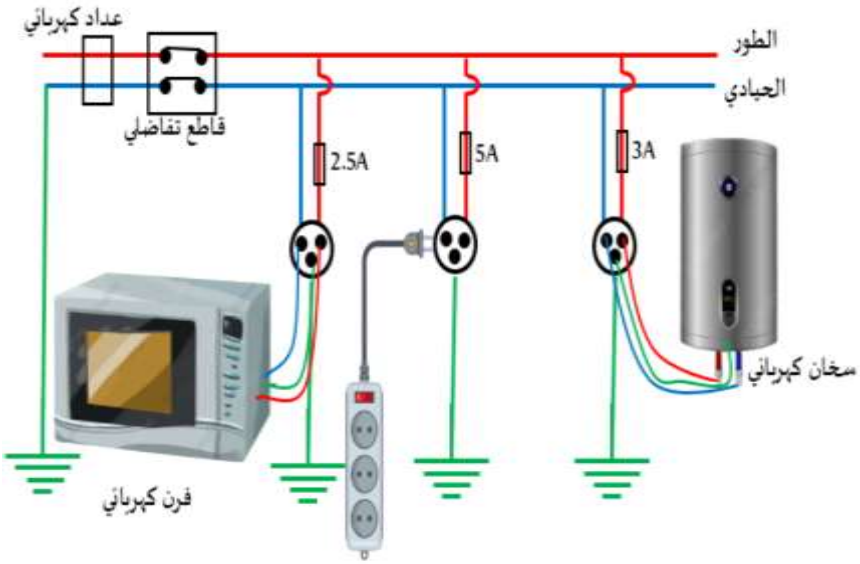
- بالنسبة المسخن الكهربائي: — 01ن

P=U×I ومنه I= P/U= 1200W/ 400V = 3A

- بالنسبة الفرن الكهربائي:

P=U×I ومنه I= P/U= 1000W/ 400V = 2.5A — 01ن

4- المخطط النظامي الموافق لتشغيل هذه الأجهزة بشكل امن:



— 02ن