

بعض الأخطاء والهفوات الشائعة التي يقع فيها الطالب أثناء الإجابة على اختبار مادة العلوم الفيزيائية في امتحان شهادة التعليم المتوسط:

نقدم لك عزيزي الطالب جملة من الأخطاء الشائعة التي يقع فيها العديد من الطلاب في اختبار مادة العلوم الفيزيائية أثناء اجتياز امتحان شهادة التعليم المتوسط وتكون سببا في تضييع الكثير من النقاط مما يجعله يحصل على نقطة غير النقطة التي توقع الحصول عليها، حيث سنحاول أن نعرض على الخطأ ونقدم التوجيهات اللازمة لتفادي الوقوع فيه مما يكسبك مهارة اقتناص النقاط.

- نسيان **العدد 2** عند كتابة الصيغة الشاردية لمحول شاردي متداول بكثرة (عدم تحقيق مبدأ انحفاظ الشحنات).

التصويب: $(\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-)$

الخطأ: $(\text{Fe}^{2+} + ? \text{Cl}^-)$

- نسيان الحالة الفيزيائية للفرد الكيميائي عند كتابة المعادلة الممنذجة التفاعل الكيميائي أو المحلول

$(1\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-) (?)$

الخطأ: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}$

الشاردي:

$(1\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-)(\text{aq})$

التصويب: $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s})$

✓ الخلط بين معادلة التحليل الكهربائي البسيط ومعادلة التفاعل الكيميائي الخاصة بالتفاعلات الكيميائية في المحاليل الشاردية.

مثال:

✓ معادلة التحليل الكهربائي (تحتوي على إلكترونات في أحد طرفيها):

التصويب: $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s})$

✓ معادلة تفاعل حمض كلور الماء مع معدن الحديد (لا تحتوي على إلكترونات):

$2(\text{H}^+ + \text{Cl}^-)(\text{aq}) + \text{Fe}(\text{s}) \longrightarrow (\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-)(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$

✓ عدم التمييز بين الذرة الجزيء والشاردة

الذرة تتحول الى شاردة أو الشاردة تتحول الى ذرة وذرة تتحد مع ذرة أخرى فتشكل غاز (جزيء) و عدة ذرات تتحد مع بعضها البعض تشكل معدن

✓ ذرة: Cl

✓ جزيء: Cl₂

✓ شاردة: Cl⁻

• عدم التفريق بين الصيغة الشاردية والصيغة الجزيئية (الإحصائية)

مثال:

✓ محلول كلور الزنك بالصيغة الشاردية (وجود شوارد موجبة + مبدأ انخفاض الشحنات

محقق) $(1\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-)$

✓ محلول كلور الزنك بالصيغة الإحصائية (إذا كان هناك عدد موجود مختلف أمام كل شاردة

ينزل نحو الأسفل (Zn Cl_2)

✓ حالة خاصة: إذا كان العدد هو نفسه أمام الشاردة الموجبة والسالبة نخرجه كعامل مشترك

مثال:

✓ محلول حمض كلور الماء بالصيغة الشاردية: $(2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^-)$

✓ محلول كلور الماء بالصيغة الإحصائية (جزيئية): 2H Cl

• ضرورة التركيز على ميدان المادة وتحولاتها لأنه دائماً يطرح في الاختبار في أحد التمارين (لا يهم الترتيب).

• استعمال بعض المصطلحات الدارجة مثل أسيد = حمض (باللغة العربية)

• تمثيل القوى بدون استعمال أدوات الرسم (الخطأ) التصويب هو استعمال أدوات المادة (المسطرة-

قلم رصاص - كوس - ----).

• عدم التفريق بين الكتلة والثقل.

مثال:

الكتلة (m) وحدتها (Kg)

الثقل (P) وحدته النيوتن (N)

• نسيان الوحدة عند القيام بحساب قيمة مقدار فيزيائي بالتالي يجب تتبع الخطوات التالية:

✓ قانون (علاقة رياضية)

✓ تطبيق عددي

✓ الناتج

✓ الوحدة

- نسيان كتابة رمز القوة كمقدار أو كشعاع.

مثال:

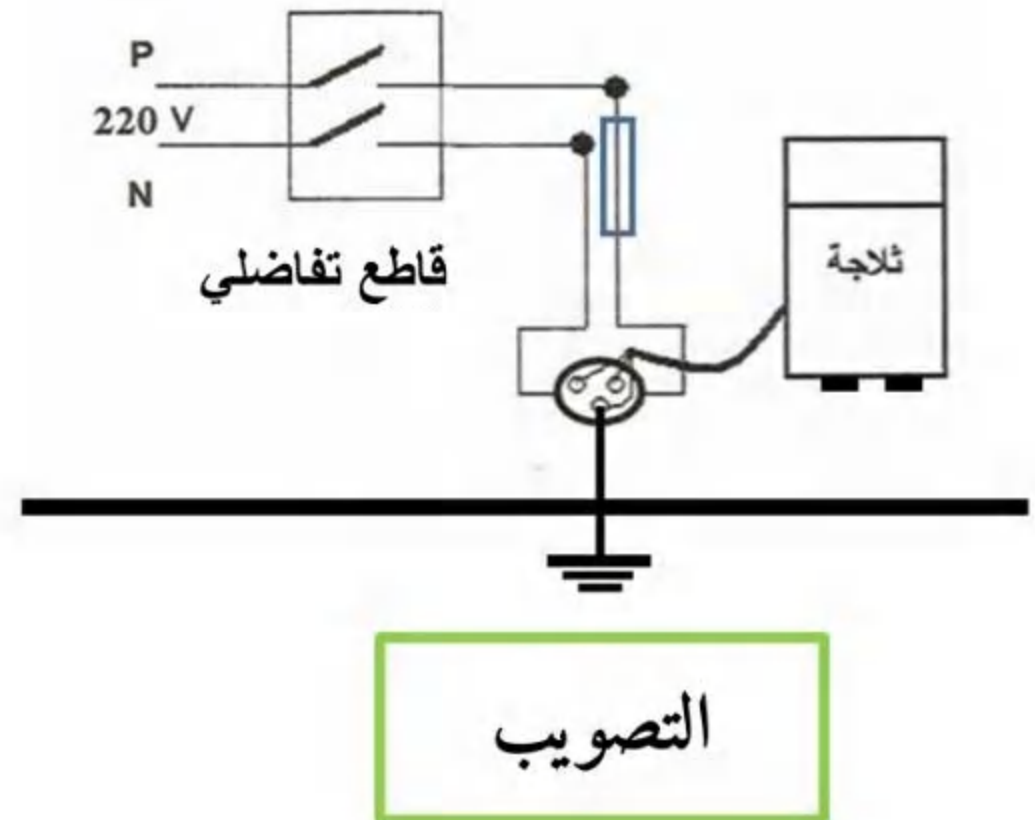
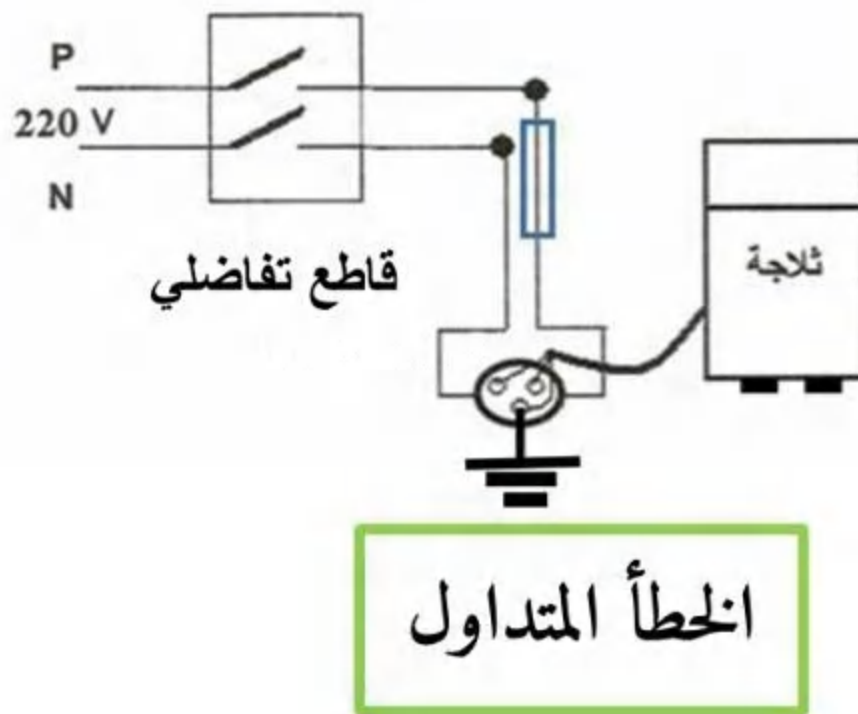
$$P = 10N$$

✓ عند حساب قيمة القوة (لا يوجد شعاع)

(قوة شد الخيط $\vec{T}$)

✓ عند ذكر القوى أو التمثيل (يوجد شعاع)

- في توصيل المربط الأرضي للمأخذ الأرضي يمثل مباشرة برمزه النظامي دون رسم خط مستقيم يمثل الأرض والرمز يكون أسفله.



- عدم الانتباه جيدا لمخطط الشبكة الكهربائية وكيفية توصيل عناصر الأمن الكهربائي الثلاث:
 - ✓ المنصهرة: توصيل بسلك كل طور مغذي للعنصر الكهربائي (مأخذ أو مصباح)
 - ✓ المأخذ (بسيط أو أرضي): (توصيل المربط الأرضي بالأرض وليس المأخذ الأرضي بالأرض خاصة بالنسبة للأجهزة الكهرومنزلية التي ترد في المخطط).
 - ✓ القاطع التفاضلي: يوصل مباشرة بعد العداد.
- ملاحظة: الرموز النظامية لوسائل الأمن الكهربائي وطريقة توصيلها موضحة في المخطط السابق.

الوسيلة	دورها
<u>المنصهرة</u>	✓ حماية الأجهزة الكهربائية والدارة من التلف عند الزيادة المفاجئة للتيار الكهربائي أو حدوث استقصار في الدارة.
<u>المأخذ الأرضي</u> (توصيل المربط الأرضي بالهيكل المعدني للجهاز من جهة وبالأرض من جهة أخرى)	✓ يحمي الأشخاص من الصدمات الكهربائية
<u>القاطع التفاضلي</u>	✓ يحمي الأشخاص ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي.

• عدم الكتابة بخط واضح يجعل المصحح يمل من كتابتك وقد تحرم من النقاط التي تخصص على الاتقان.

• عدم فهم السؤال مما يجعل الطالب يجب على ما لم يطلب منه.

• عدم التفريق بين الإضافة والتعديل

مثال:

✓ التعديل: تغيير مكان توصيل العنصر الكهربائي.

✓ الإضافة: إضافة عنصر كهربائي لم يكن موجود.

"كلمة مستحيل مجرد كلمة انتزعها من عقلك بقوة
وتخلص منها وبرمج عقلك على الإيجابية.... فكر في
حلمك (نيل الشهادة) وركز عليه وتوكل على الله وثق في
نفسك ستجعل الحلم حقيقة"

الأستاذ/ نورالدين عباسي