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 يتحصل على نقطة غير النقطة التي توقع الحصول عليها، حيث سنحاول أن نعرج على الخطأ ونقدم التوجيهات اللازمة لتفادي الوقوع فيه مما يكسبك مهارة اقتناص النقاط.

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

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

- نسيان الحالة الفيزيائية للفرد الكيميائي عند كتابة المعادلة المنمذجة التفاعل الكيميائي أو المحلول الشاردي:

الخطأ: $Fe^{2+} + 2e^- \longrightarrow Fe$ $(1Zn^{2+} + 2Cl^-)(?)$

التصويب: $Fe^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Fe\ (s)$ $(1Zn^{2+} + 2Cl^-)(aq)$

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

مثال:

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

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

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

$$2(H^+ + Cl^-)(aq) + Fe\ (s) \longrightarrow (Fe^{2+} + 2Cl^-)(aq) + H_2(g)$$

✓ عدم التمييز بين الذرة الجزيء والشاردة

الأستاذ: نورالدين عباسي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

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

- ✓ ذرة: Cl
- ✓ جزئ Cl_2
- ✓ شاردة: Cl^-

- عدم التفريق بين الصيغة الشاردية والصيغة الجزيئية (الإحصائية)

مثال:

- ✓ **محلول كلور الزنك** بالصيغة الشاردية (وجود شوارد موجبة + مبدأ انحفاظ الشحنات محقق) $(1Zn^{2+} + 2Cl^-)$
- ✓ محلول كلور الزنك بالصيغة الإحصائية (اذا كان هناك عدد موجود مختلف أمام كل شاردة ينزل نحو الأسفل $(Zn\ Cl_2)$
- ✓ **حالة خاصة:** اذا كان العدد هو نفسه أمام الشاردة الموجبة والسالبة نخرجه كعامل مشترك

مثال:

- ✓ محلول حمض كلور الماء بالصيغة الشاردية: $(2H^+ + 2Cl^-)$
- ✓ محلول كلور الماء بالصيغة الإحصائية (جزيئية) : $2H\ Cl$

- ضرورة التركيز على ميدان المادة وتحولاتها لأنه دائما 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 نتبع الخطوات التالية:

الأستاذ: نورالدين عباسي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

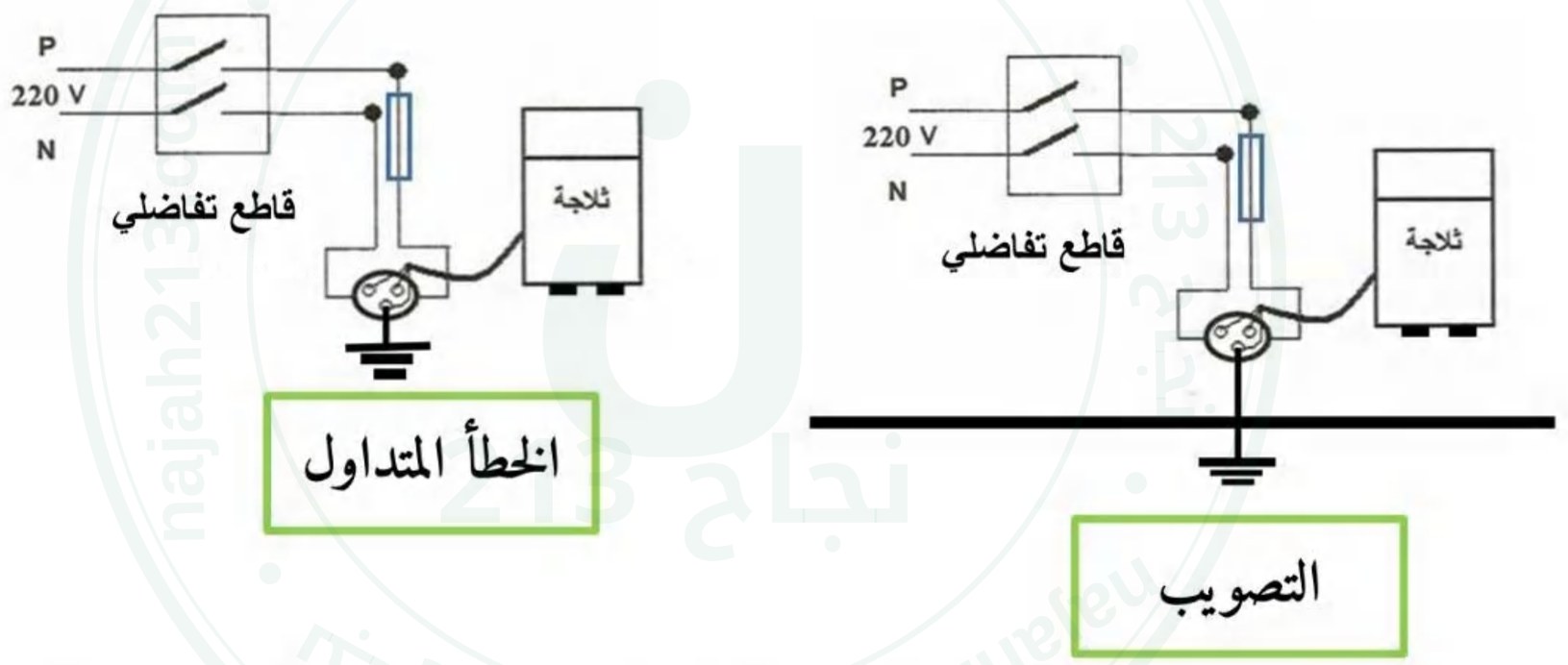
- ✓ قانون (علاقة رياضية)
- ✓ تطبيق عددي
- ✓ الناتج
- ✓ الوحدة

- نسيان كتابة رمز القوة كمقدار أو كشعاع.

مثال:

- ✓ عند حساب قيمة القوة (لا يوجد شعاع) **P= 10N**
- ✓ عند ذكر القوى أو التمثيل (يوجد شعاع) **(قوة شد الخيط $\vec{T}$)**

- 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:** توصل 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.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

دور وسائل الأمن:

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً