najah213.com · نجاح 213

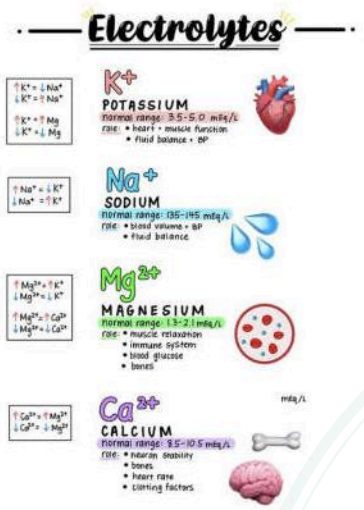
مديرية التربية لولاية مستغانم
اختبار الثلاثي الأخير للرابعة متوسط

متوسطة مجاهري عبدالله – ينارو
دورة :جوان 2025

امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة ونصف

التمرين الاول:(06 نقاط)



- يعاني مريض من نقصان بعض الأنواع الكيميائية في جسمه، إذ تساعده على التوازن بين السوائل داخل وخارج الخلايا نذكر لك منها: Cl^- Mg^{+2}, K^+, Zn^{+2}, Na^+, Ca^{+2},

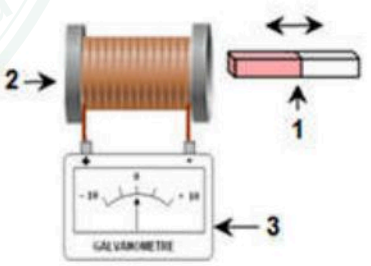
1) سم الأنواع الكيميائية الموجودة في جسم الانسان.
2) صنف الأنواع الكيميائية: مركبة/بسيطة، سالبة/موجبة.
3) ما هي الأنواع الكيميائية التي يمكن الكشف عنها؟ أذكر الكواشف المناسبة لها.حسب مادرست.

- نجري التحليل الكهربائي لـ(Cl^-..+Zn^{+2}).
- أرسم مخطط التجربة مع توضيح كافة البيانات.
- قدم وصف لم سيحدث في التجربة مع المعادلات النصفية والاجمالية.

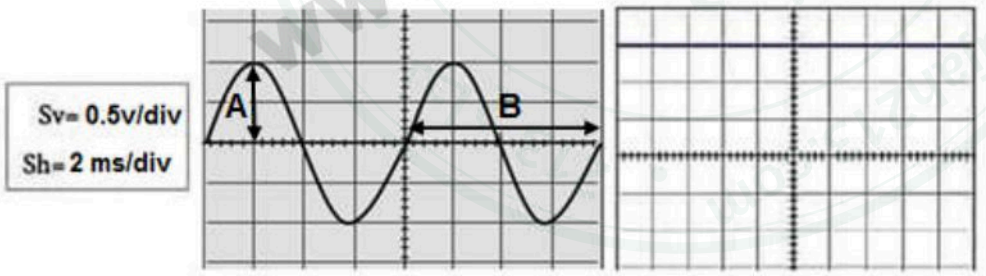
التمرين الثاني:(06 نقاط): مقتبس من موضوع الأستاذ سي يوسف إبراهيم

لغرض دراسة خصائص تيار كهربائي حققنا التجربة الموضحة في (الوثيقة 03):

1. حدد العنصر **المحرض** و العنصر **المتحرض**، ثم سم **الظاهرة**.
2. بغرض معاينة التوتر الناتج عن التجربة، استعملنا راسم الاهتزاز المهبطي فتحصلنا على **أحد** أشكال **(الوثيقة 04)**:



الوثيقة 03



الشكل 02 الشكل 01

الوثيقة 04

أ. حدد **الشكل** الموافق للتوتر الكهربائي الناتج عن التجربة.

ب. ما **نوع** التوترين الكهربائيين في الوثيقة 04؟ قارن بينهما من حيث **الشدة** و **الجهة**.

3. مستغلا المقدارين A و B، **أحسب** خاصيتين لهذا التوتر الكهربائي (الشكل 2)./2

4. في مرحلة أخيرة من التجارب أجرى التلاميذ قياسات بواسطة جهازين رقميين فأظهر كل جهاز على شاشته القيم:

الجهاز الأول	الجهاز الثاني

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

0.37A	0.70V

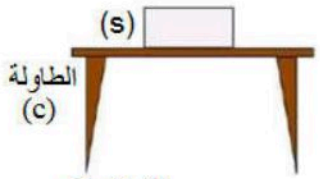
أ. تعرف على الجهازين.

ب. ماذا تمثل القيمة المسجلة على الجهاز الثاني؟ تحقق منها حسابيا.

الوضعية الإدماجية:(08 نقاط): مقتبس من موضوع الأستاذ سي براهيم يوسف

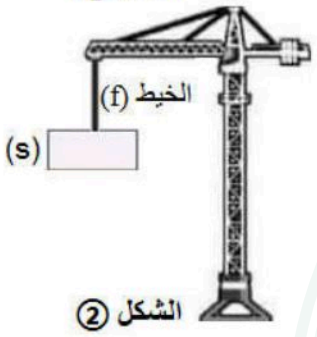
تستعمل الآلات البسيطة (البكرة، الرافعة، الكماشة ...) في انجاز كثير من الأشغال اليومية.

بينما كان زميلك عمر يمشي على قارعة الطريق، رأى رافعة تحمل **جملة ميكانيكية (s)** كانت موضوعة فوق **طاولة (c)** كما هو موضح في الشكلين 1 و 2 من الوثيقة 05:



الشكل ①

1. مثل كيفيا الأفعال المتبادلة بين الجملة (s) و الطاولة (c).



الشكل ②

2. اذا علمت أن كتلة الجملة الميكانيكية (s) هي 300kg:

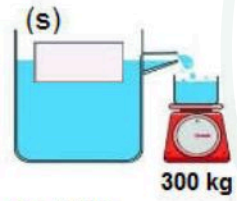
أحسب ثقل الجملة (s) علما أن الجاذبية الأرضية g=10N/Kg.

3. اذا اعتبرنا الجملة (s) أثناء حملها بالرافعة في وضع **توازن**.

أ. أذكر شرطا توازن الجملة (s).

ب. أذكر القوى المؤثرة على الجملة (s) ثم **مثلها** باستعمال سلم الرسم:

$1\ cm \rightarrow 1000\ N$



الشكل ③

الوثيقة 05

4. فجأة انقطع الخيط و سقطت **الجملة** (s) في حوض **مائي** كبير وبقيت **طافية** و هي في حالة **توازن** كما هو موضح في الشكل 3.

أ. أحسب دافعة أرخميدس F_A علما أن كتلة الماء المزاح m_L= 300kg.

ب. ما هي القوى المؤثرة على الجملة (s) ثم **مثلها** باستعمال سلم الرسم السابق.

ت. فسر سبب **طفو** الجملة (s).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com