najah213.com · نجاح 213

متوسطة: بوشارب يوسف –الحاسي-

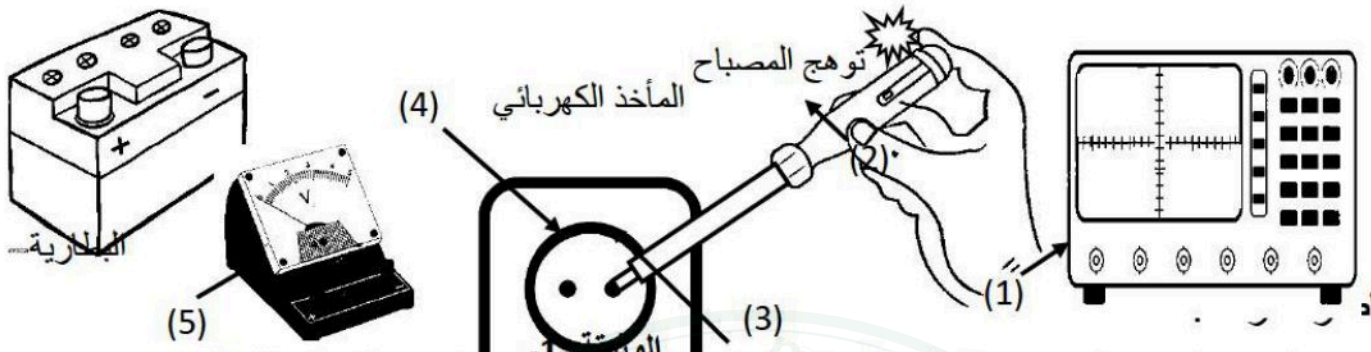
المستوى : السنة الرابعة متوسط

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى:

تعتبر المآخذ و البطاريات من مصادر التغذية الكهربائية في المنازل، حيث بغرض مقارنة و معاينة التوتر الكهربائي المطبق بين طرفيهما ، نستعمل الأجهزة الكهربائية الموضحة في (الوثيقة -1-).



الوثيقة -1-

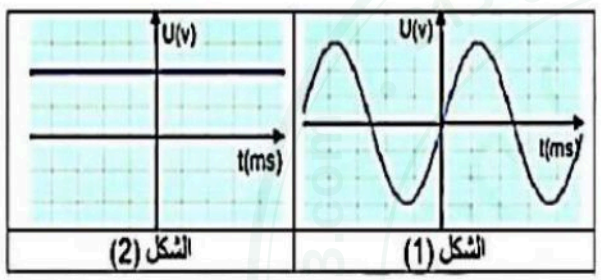
1-سم العناد

2-قارن في جدول بين التوتر الكهربائي للبطارية والمأخذ الكهر النوع، الجهة، القيمة.

3-هل يعتبر هذا المأخذ الكهربائي آمن من حيث الاستعمال؟ علل.

عند معينة التوتر الناتج من طرف المأخذ الكهربائي والب خلال ربطهما بالجهاز 01 تحصلنا على المنحنيين المبينين في ا

4-حدد الشكل الموافق لكل من التوتر الكهربائي بين طرفي المأ وبين طرفي البطارية.



الوضعية الثانية:

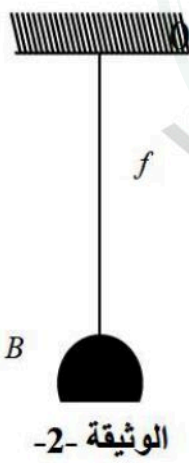
كرة حديدية B كتلتها $m = 15g$ معلقة بخيط f وهي في حالة توازن كما في الوثيقة 02

1) ما هي القوى التي تؤثر على الكرة B ؟ مع كتابة رمز كل منها.

2) أحسب شدة ثقل هذه الكرة. نعتبر أن قيمة الجاذبية $g = 10N/Kg$

3) مثل هذه القوى باستخدام السلم: $1cm \rightarrow 0.1N$

4) ما هي شروط توازن الكرة B كيف يعبر عليها رياضيا.



الوثيقة -2-

نقرب مغناطيسا M من هذه الكرة كما هو مبين في الوثيقة 03

أ) ما هي القوى التي تؤثر على الكرة B في هذه الحالة؟

ب) أذكر خصائص هذه القوى من ناحية: المبدأ والحامل والجهة



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

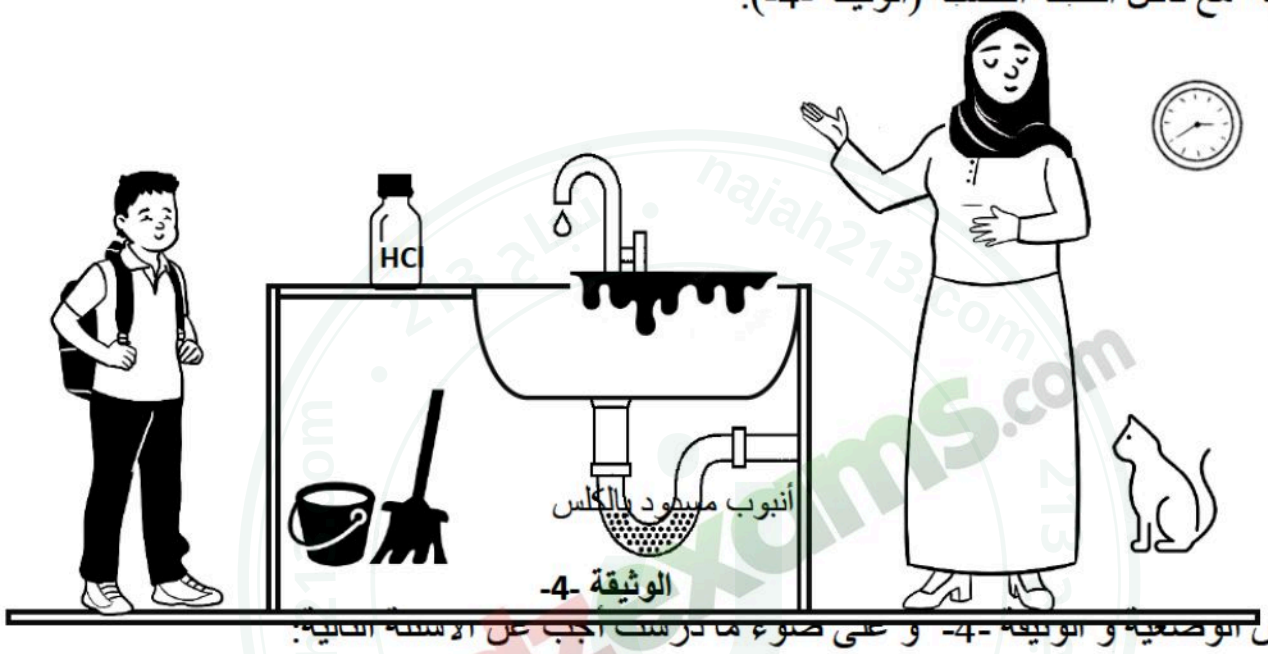
B

M

الوثيقة -3-

الوضعية الإدماجية:

لاحظت أم محمد مشكلة في حوض غسيل الأواني، وعدم مرور الماء عبر البالوعة بسبب انسداد أنبوب الصرف بطبقة من الكلس (كاربونات الكالسيوم: $CaCO_3$) ، فاقترح عليها ابنها محمد الذي يدرس السنة الرابعة متوسط أن تضع كمية من محلول حمض روح الملح(HCl)في البالوعة ، حيث لاحظوا حدوث فوران وانطلاق فقاعات غازية مع تأكل الطبقة الكلسية (الوثيقة -4-).



الوثيقة -4-

من خلال نص الوضعية و الوثيقة -4- و على ضوء ما درست أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما هو الاسم العلمي لحمض روح الملح ؟، اكتب صيغته الشاردية.
2. سم الغاز المنطلق من الأنبوب وكيف يتم الكشف عنه.
3. اكتب المعادلة الإجمالية لهذا التفاعل بالصيغة الشاردية.
4. اذكر ثلاثة احتياطات أمنية واجب اتخاذها عند التعامل مع المحاليل الشاردية.

المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا

الـ بطاقة تقييم

الأستاذ: بوبكر سي

بلخير

المستوى: السنة الرابعة

تاريخ الانجاز :03

مارس 2024

اختبار الفصل: الثاني

الكفاءات أو المؤشرات المراد تقييمها:

– يعرف قواعد الأمن الكهربائي وكيفية حماية الأشخاص الأجهزة من خطر الكهرباء. – يفرق بين التيار الكهربائي المتناوب والتيار الكهربائي المستمر.

–يعبر عن تفاعل محلول حمضي مع ملح بمعادلة كيمائية. -يحترم مبدأ انحفاظ الذرات (عددا ونوعا) و انحفاظ الشحنة عند كتابة معادلة التفاعل الكيميائي. –يمثل كل فعل ميكانيكي يطبقه جملة م على جملة م أخرى بشعاع. -يطبق قانون الثقل لحسابه. -يعرف خصائص الشعاع الممثّل لثقل جسم ما. -يمثّل الثقل بشعاع.

تحليل النتائج:

العلامات / الأقسام	0 – 4.99	5– 9.99	10– 14.99	15– 20	عدد الناجحين	نسبة النجاح	معدل القسم	أعلى نقطة	أصغر نقطة
3م4									
4									

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية	العلامة

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

1- تسمية العناصر المرقمة:

رقم العنصر	01	02	03	04	05
اسمه	جهاز راسم الاهتزاز المهبطي	مفك براغي كاشف	سلك الطور	سلك الحيادي	جهاز الفولط متر

5*0.25ن

2-قارن في جدول بين التوتر الكهربائي للبطارية والمأخذ الكهربائي من حيث: النوع، الجهة، القيمة.

خصائص كل توتر	التوتر بين طرفي البطارية	التوتر بين طرفي المأخذ الكهربائي
النوع	تيار كهربائي مستمر	تيار كهربائي متناوب
الجهة	له جهة واحدة	له جهتان متعاكستان
القيمة	ثابتة القيمة بدلالة الزمن	متغير القيمة بدلالة الزمن

2*0.25ن

3-**لا** يعتبر هذا المأخذ الكهربائي **آمن** من حيث الاستعمال. **التعليل**: هذا المأخذ هو مأخذ **بسيط** يربط معه سلكان (سلك **طور** وسلك **حيادي** فقط) لا يوجد مكان لربط **السك الأرضي**، الذي يحمي الأشخاص من خطر الصدمة الكهربائية، عندما يكون هناك تسرب للتيار الكهربائي من سلك **الطور** الى هيكل **معدني** لجهاز كهربائي وملامسة الأشخاص له.

2*0.25ن

2*0.25ن

4-الشكل الموافق للتوتر الكهربائي بين طرفي **المأخذ الكهربائي**: **الشكل 01**

0.75ن

-الشكل الموافق للتوتر الكهربائي بين طرفي البطارية: **الشكل 02**

1.5ن

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

0.5ن

1) تحديد القوى المطبقة على **الكرة** (B): -**قوة شد الخيط** (f) **للكرة** (B) : $\vec{F}_{f/B}$. -**الثقل:** $\vec{P}$

0.5ن

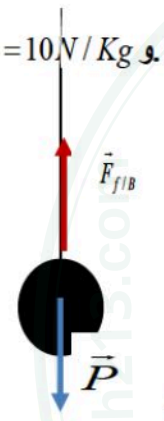
2)**حساب شدة ثقل الصندوق :** لدينا: $P = m \times g$ **حيث:** $m = 15g = \frac{15}{1000} = 0.015Kg$ و $g = 10N/Kg$

2*0.5ن

ومنه: $P = 0.015 \times 10 = 0.15N$

3)**تمثيل القوى المطبقة على الصندوق** (S):

3*0.25ن



-تمثيل شعاع الثقل $\vec{P}$: لدينا السلم: $1Cm \rightarrow 0.1N$ / $X \rightarrow 0.15N$ **ومنه:** $X = \frac{0.15 \times 1}{0.1} = 1.5Cm$

0.25ن

بما أن الكرة في حالة توازن وهي خاضعة لقوتين فإن الشرط الثاني محقق:

2*0.5ن

ومنه الشعاع $\vec{F}_{f/B}$ **سيكون بنفس طول شعاع الثقل** $\vec{P}$ **ونفس حامله ويعاكسه في الاتجاه.**

شروط توازن الكرة B : لهما نفس الحامل ولهما نفس الشدة ومتعاكسان في الإتجاه ونكتب: $+ \vec{p} = \vec{0}$

أ/-القوى التي تؤثر على الكرة B في هذه الحالة:**قوة شد الخيط** (f) **للكرة** (B) : $\vec{F}_{f/B}$.

-**الثقل:** $\vec{P}$ و

2*0.25ن

-قوة جذب المغناطيس M للكرة B : $\vec{F}_{M/B}$

3*0.25ن

ب/-خصائص هذه القوى:

الخصائص	$\vec{P}$	$\vec{F}_{f/B}$	$\vec{F}_{M/B}$
المبدأ	مركز ثقل الكرة (G)	نقطة تلامس الخيط (f) مع الكرة B	مركز ثقل الكرة (G)
الحامل	شاقولي	مائل منطبق على الخيط (f)	أفقي
الإتجاه	نحو مركز الأرض	نحو نقطة تلامس الخيط (f) مع الحامل	نحو المغناطيس M

3*0.25

شبكة تقييم الوضعية الإدماجية:**(8 نقاط)**

3*0.25

المعايير	الأسئلة	المؤشرات

3*0.25

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الترجمة السليمة للوضعية	س1 س2 س3 س4	- إعطاء الاسم العلمي والصيغة الشاردية لروح الملح. - تسمية الغاز المنطلق في التفاعل وتحديد طريقة الكشف عليه. -كتابة معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية. - ذكر ثلاثة احتياطات أمنية واجب اتخاذها عند التعامل مع المحاليل الشاردية	0.25ن 0.25ن 0.25ن 0.25ن
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1 س2 س3 س4	1)الاسم العلمي لروح الملح: **حمض كلور الماء**. صيغته الشاردية: $(H^+ + Cl^-)$ 2)الغاز المنطلق هو **غاز ثاني أكسيد الكربون** ويتم الكشف عليه بتمريره الى **رائق الكلس** فيتعكر 3) المعادلة الإجمالية لهذا التفاعل بالصيغة الشاردية: $CaCO_{3_{(S^\circ)}} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \rightarrow (Ca^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2_{(g)}}$ 4) **الاحتياطات الامنية الواجب اتخاذها في استخدماته** - يجب ارتداء ملابس مقاومة للمواد الكيميائية (قناع ونظارات واقية ، استخدام قفازات) - العمل في منطقة جيدة التهوية -عدم خلط الحمض مع أي مواد أخرى دون علم.و ابعاده عن المعادن وعن الحرارة :	0.5ن*2 0.5ن*2 3.5ن 1ن
الانسجام	كل الأسئلة	- التعبير بلغة علمية سليمة - التسلسل المنطقي للأفكار. - - دقة الإجابة	0.5ن
الإبداع والإتقان	كل الأسئلة	- تنظيم الإجابة - نظافة الورقة - - الإبداع	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com