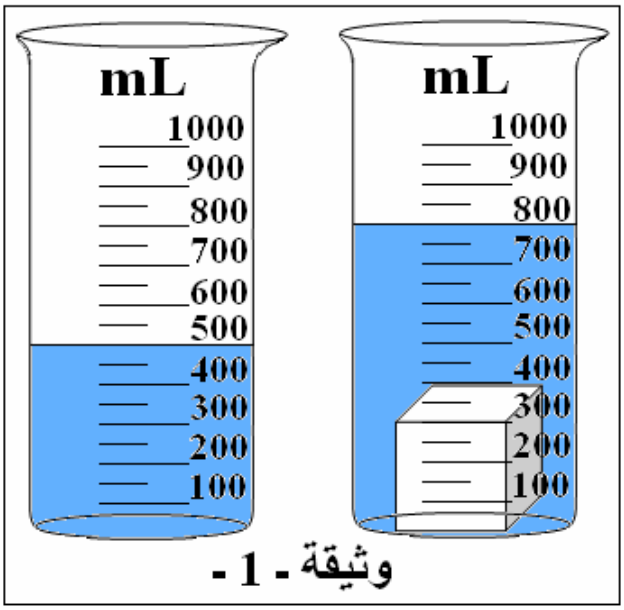
متوسطة: الشهيد خنوف لخضر (حمام الضلعة)
ماي 2017

المستوى: أولى متوسط
المدة الزمنية: ساعة ونصف الساعة

اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)



وثيقة - 1 -

ألقى علي جسما مكعب الشكل داخل كأس بيشر يحتوي كمية من سائل (ليس الماء) فارتفع السطح الحر للسائل كما تبرزه الوثيقة -1- .

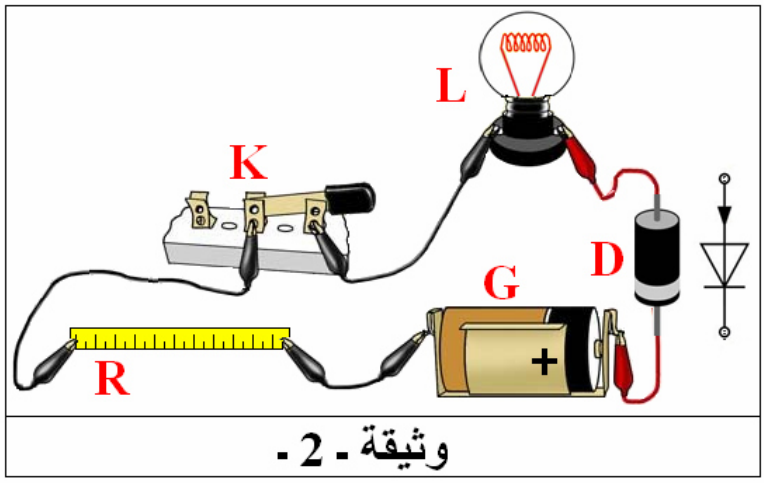
1 - احسب حجم هذا المكعب. واستنتج قيمته بوحدتي السنتيمتر مكعب (cm^3) واللتر (L) .

2 - الجسم مكعب الشكل غاصّ في السائل (من الأجسام الراسية). فسر ذلك

3 - أخذ علي كمية مماثلة لحجم السائل من الماء المالح تركيزه $c = 20(g/L)$.
كيف يفصل مكونات هذا المزيج؟ استنتج كتلة الملح التي يتحصل عليها.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

أنجزت مريم التركيب المبين في الوثيقة - 2 - عناصره الكهربائية سليمة.



وثيقة - 2 -

1 - فسر عدم توهج فتيل المصباح. واقترح حلا لمعالجة المشكلة.

2 - احتفظت مريم في تركيبها بالعناصر **L** ; **G** و **K** وأرادت أن تستعمله لإضاءة خزانة تضع أدواتها المدرسية في القسم الأيمن في حين يضع أخوها أحمد أدواته في القسم الأيسر من الخزانة. ليتحكم كل منهما في إضاءة المصباح من جهته.

أ - هل توافق؟ برر موقفك.

ب - أكمل رسم المخطط النظامي المبين في الوثيقة - 3 -

3 - لأجل سلامة الأشخاص والأجهزة الكهربائية في المنزل. ماذا تقترح؟

وثيقة - 3 -

وضعية المسألة: (08 نقطة)

الحشرات المضيئة أو اليرعات يتوهج الضوء داخل أجسامها. هذه العملية تسمى (*biolu*min*escence*) أو الإضاءة الحيوية وتتميز بهذه الخاصية بعض الكائنات البحرية والحشرات وتستعملها هذه الحشرات كوسيلة للتكاثر وجذب فرائسها. والضوء الناتج عنها ليس ضوءا كهربائيا ولكنه ناتج عن تفاعلات كيميائية فيطلق على هيئة طاقة تنتجه خلايا خاصة تحتوي مادة كيميائية تسمى (اللوسيفرن*Luciferin*) وأنزيم (اللوسيفراز*Luciferase*) بوجود الأكسجين.

السند1:

السند2:

السند3:

المهمة (المطلوب): اشرح الظواهر الضوئية من خلال السندات مع التمثيل(ذكر أمثلة).

التعليمة:

1 - المنابع والأوساط الضوئية.

2 - شروط رؤية الأشياء.

3 - الظل.

متوسطة: الشهيد خنوف لخضر (حمام الضلعة) المستوى: أولى متوسط
ماي 2017 المدة الزمنية: ساعة ونصف الساعة

تصحيح اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

1 - حساب حجم هذا المكعب:

حجم السائل: $V_1 = 500mL$ ، حجم (السائل+الجسم): $V_2 = 800mL$.

$V = V_2 - V_1$; $V = 800 - 500$; $V = 300mL$ ..... 01 ن

استنتاج قيمته بوحدتي السنتيمتر مكعب (cm^3) واللتر (L).

$V = 300cm^3$ ← لأن: $(1mL = 1cm^3)$ 0,5ن

$V = 0,3L$ ← لأن: $(1L = 1000cm^3)$ وأجرينا العملية: $V = 300/1000$ 0,5ن

2 - التفسير: 02ن

الجسم مكعب الشكل غاصّ في السائل (من الأجسام الراسية). لأن كثافته أقل من كثافة السائل المغمور فيه.

3 - أخذ علي كمية مماثلة لحجم السائل من الماء المالح تركيزه $c = 20(g/L)$.

فصل مكونات مزيج (ماء مالح): عن طريق تبخير كلي للماء. ..... 01 ن

استنتاج كتلة الملح التي يتحصل عليها: هي: $m = 10(g)$ ..... 01 ن

بما أن حجم الماء يمثل نصف لتر $(500mL)$ تكون كتلة الملح المذابة فيه هي نصف كتلة الملح المذابة في واحد لتر $(1000mL)$ $(m = 20g/2)$.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

1 - تفسير عدم توهج فتيل المصباح:

العنصر **R** عبارة عن مسطرة من البلاستيك لا ينقل التيار الكهربائي. 0,5ن

العنصر **D** عبارة عن صمام كهربائي ثنائي يسمح بمرور التيار الكهربائي من طرف ولا يسمح له بالمرور من الطرف الثاني. 0,5ن

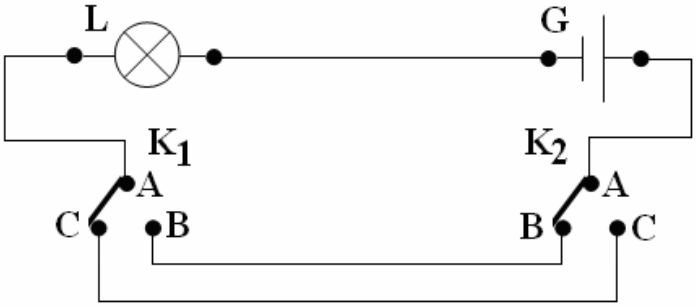
اقتراح حل لمعالجة المشكلة:

- نزع العنصر **R** من التركيب. 0,5ن
- عكس توصيل العنصر **D** ليسمح بمرور التيار. 0,5ن

2 - أ - لا أوافق. 0,5ن

التبرير: الدارة يتحكم في تشغيلها بقاطعة واحدة ، والدارة التي توافق الشرط (التحكم في توهيج المصباح من جهتين يمنى ويسرى). ولا تحقق هذا الشرط إلا دارة ذهاب ـ إياب. 0,5ن

ب ـ تكملة رسم المخطط النظامي المبين في الوثيقة ـ 3 ـ : 01ن



3 ـ لأجل سلامة الأشخاص والأجهزة الكهربائية في المنزل اقترح:
استعمال ما يلي:

- أسلاك توصيل مغمدة (مغلفة بعازل كالبلاستيك). 0,5ن
- قاطع كهربائي آلي في بداية الشبكة الكهربائية للبيت. 0,5ن
- منصهرة في بداية كل دارة كهربائية. 0,5ن
- سلك أرضي يوصل بين الأرض وهيكل الآلة المعدني كالثلاجة وآلة الغسيل. 0,5ن

وضعية المسألة: (08 نقطة)

1 ـ المنابع الضوئية كل جسم يصدر ضوءا يسمى منبعا ضوئيا و هو نوعان: 0,5ن

- **جسم مضيء:** هو الجسم الذي يصدر الضوء الذي ينتجه بذاته مثل الشمس، التلفاز والنار... 0,5ن
- **جسم مضاء:** هو الجسم الذي يستمد الضوء الذي يصدره من غيره مثل الأرض، الكتاب والبحيرة... 0,5ن
- توجد منابع ضوئية طبيعية وأخرى اصطناعية. 0,5ن

- يصادف الضوء عند انتشاره ثلاثة أنواع من الأجسام: شفافة ، شافة ، عاتمة 0,5ن

أ ـ الأجسام الشفافة: هي التي تسمح بمرور كل الضوء الذي يسقط عليها ويمكننا رؤية الأشياء من خلالها بوضوح مثل الزجاج المصقول ، الماء ، الهواء 0,5ن

ب ـ الأجسام الشافة: هي التي تسمح بمرور جزء من الضوء الذي يسقط عليها ولا يمكننا رؤية الأشياء من خلالها بوضوح ، مثل الزجاج غير المصقول ، الضباب ، السحاب. 0,5ن

ج ـ الأجسام العاتمة: هي التي لا ينفذ الضوء عبرها و لا يمكننا رؤية الأشياء من خلالها فهي تخفي ما يوجد وراءها مثل الخشب و الحديد. 0,5ن

2 ـ لرؤية الأجسام يجب أن تكون:

- مضاءة أي يسقط عليها ضوء صادر من جسم مضيء أو جسم مضاء. 0,5ن
- تصدر ضوءا تستقبله عين الشخص الذي ينظر إليها. 0,5ن

3 ـ الظل:
يتشكل الظل (منطقة غير مضاءة تماما) عند إضاءة جسم عاتم لا ينفذ من خلاله الضوء بمنبع ضوئي ضيّق (نقطي) أو بمنبع ضوئي واسع، ..... 0,5ن بحيث يكون الجسم العاتم بين المنبع الضوئي والظل المتشكل. 0,5ن

الجانب التنظيمي :

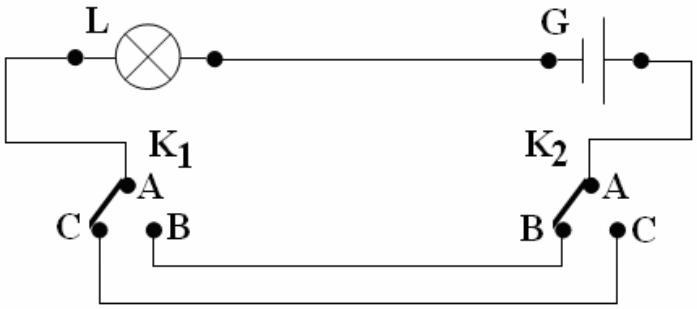
الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز ـ وحدات القياس) ← .... 0,25ن+0,25ن
انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة) ← ..... 0,25+0,25+0,25ن
الإتقان (التنظيم ـ وضوح الخط ـ نظافة ورقة الإجابة) ← ... 0,25+0,25+0,25ن

شبكة تقييم وتقويم اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الإجابة النموذجية

شبكة التقويم

محاور الموضوع	عناصر الإجابة للتمرين الأول		العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	**1 -** حساب حجم هذا المكعب: حجم السائل: $V_1 = 500mL$ ، حجم (السائل+الجسم): $V_2 = 800mL$. $V = V_2 - V_1$ $V = 800 - 500$ $V = 300mL$ استنتاج قيمته بوحدتي السنتيمتر مكعب (cm^3) واللتر (L) . $V = 300cm^3$ ← لأن: $(1mL = 1cm^3)$ $V = 0,3L$ ← لأن: $(1L = 1000cm^3)$ وأجرينا العملية: $V = 300/1000$ **2 - التفسير:** الجسم مكعب الشكل غاصّ في السائل (من الأجسام الراسية). لأن كثافته أقل من كثافة السائل المغمور فيه. **3 -** أخذ علي كمية مماثلة لحجم السائل من الماء المالح تركيزه $c = 20(g/L)$. فصل مكونات مزيج (ماء مالح): عن طريق تبخير كلي للماء. استنتاج كتلة الملح التي يتحصل عليها: هي: $m = 10(g)$ بما أن حجم الماء يمثل نصف لتر $(500mL)$ تكون كتلة الملح المذابة فيه هي نصف كتلة الملح $(m = 20g/2)$ المذابة في واحد لتر $(1000mL)$.	01 0,5 0,5 02 01 01	06ن
	س2	**1 - تفسير عدم توهج فتيل المصباح:** العنصر **R** عبارة عن مسطرة من البلاستيك لا ينقل التيار الكهربائي. العنصر **D** عبارة عن صمام كهربائي ثنائي يسمح بمرور التيار الكهربائي من طرف ولا يسمح له بالمرور من الطرف الثاني. **اقتراح حل لمعالجة المشكلة:** ● نزع العنصر **R** من التركيب. ● عكس توصيل العنصر **D** ليسمح بمرور التيار.	0,5 0,5 0,5 0,5	06ن

	س2	**2 - أ -** لا أوافق. **التبرير:** الدارة يتحكم في تشغيلها بقاطعة واحدة ، والدارة التي توافق الشرط (التحكم في توهيج المصباح من جهتين يمنى ويسرى). ولا تحقق هذا الشرط إلا دارة ذهاب - إياب. **ب -** تكملة رسم المخطط النظامي المبين في الوثيقة - 3 - :  **3 -** لأجل سلامة الأشخاص والأجهزة الكهربائية في المنزل اقترح: استعمال ما يلي: ● أسلاك توصيل مغمدة (مغلفة بعازل كالبلاستيك). ● قاطع كهربائي آلي في بداية الشبكة الكهربائية للبيت. ● منصهرة في بداية كل دارة كهربائية. ● سلك أرضي يوصل بين الأرض وهيكل الآلة المعدني كالثلاجة وآلة الغسيل.	0,5 0,5 01 0,5 0,5 0,5 0,5	06ن

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع		عناصر الإجابة لوضعية المسألة	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	**س1**	**1 -** المنابع الضوئية كل جسم يصدر ضوءا يسمى منبعا ضوئيا و هو نوعان: ● **جسم مضيء:** هو الجسم الذي يصدر الضوء الذي ينتجه بذاته مثل الشمس، التلفاز والنار. ● **جسم مضاء:** هو الجسم الذي يستمد الضوء الذي يصدره من غيره مثل الأرض، الكتاب والبحيرة. ● توجد منابع ضوئية طبيعية وأخرى اصطناعية.	0,5 0,5 0,5 0,5	02ن

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع		عناصر الإجابة لوضعية المسألة	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية		● يصادف الضوء عند انتشاره ثلاثة أنواع من الأجسام: شفافة ، شافة ، عاتمة . **أ ـ الأجسام الشفافة:** هي التي تسمح بمرور كل الضوء الذي يسقط عليها ويمكننا رؤية الأشياء من خلالها بوضوح مثل الزجاج المصقول ، الماء ، الهواء . **ب ـ الأجسام الشافة:** هي التي تسمح بمرور جزء من الضوء الذي يسقط عليها ولا يمكننا رؤية الأشياء من خلالها بوضوح ، مثل الزجاج غير المصقول ، الضباب ، السحاب. **ج ـ الأجسام العاتمة:** هي التي لا ينفذ الضوء عبرها و لا يمكننا رؤية الأشياء من خلالها فهي تخفي ما يوجد وراءها مثل الخشب و الحديد.	0,5 0,5 0,5 0,5	04ن
	س2	**2 ـ** لرؤية الأجسام يجب أن تكون: ● مضاءة أي يسقط عليها ضوء صادر من جسم مضيء أو جسم مضاء. ● تصدر ضوءا تستقبله عين الشخص الذي ينظر إليها.	0,5 0,5	
	س3	**3 ـ الظل:** يتشكل الظل (منطقة غير مضاءة تماما) عند إضاءة جسم عاتم لا ينفذ من خلاله الضوء بمنبع ضوئي ضيّق (نقطي) أو بمنبع ضوئي واسع، بحيث يكون الجسم العاتم بين المنبع الضوئي والظل المتشكل.	0,5 0,5 0,5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	**كل الإجابات**	● الاستعمال الصحيح للرموز العالمية ● توظيف وحدات القياس بشكل صحيح	0,25 0,25	0,5 ن
انسجام الإجابة	**كل الإجابات**	● التسلسل المنطقي ● التعبير بلغة علمية سليمة ● دقة الإجابة والرسومات.	0,25 0,25 0,25	0,75 ن
الإتقان	**كل الإجابات**	● التنظيم ● وضوح الخط ● نظافة الورقة	0,25 0,25 0,25	0,75 ن