عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1. الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الحديد الثنائي هي: $(Fe^{2+}+SO_4^{2-})$ — 01 — 01

2. أ – الأفراد الكيميائية التي تم الكشف عنها في المحلول الناتج هي: — 02,5

- شاردة الكبريتات: SO_4^{2-} — 0,75
- شاردة الزنك: Zn^{2+} — 0,75

ب – الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الزنك هي: $(Zn^{2+}+SO_4^{2-})$ — 0,5

ج – الفرد الكيميائي الذي لم يتأثر بالتفاعل هو: شاردة الكبريتات SO_4^{2-} — 0,5

3. كتابة المعادلة الكيميائية المنمذجة لتفاعل الزنك مع كبريتات الحديد الثنائي مع تبيين الحالة الفيزيائية: — 02,5

$$Zn\,(s) + (Fe^{2+}+SO_4^{2-})\,(aq) \longrightarrow Fe\,(s) + (Zn^{2+}+SO_4^{2-})\,(aq)$$ — 01,5

(تُقبل أي كتابة صحيحة لمعادلة التفاعل). — + 0,25x4

(ذكر الحالات الفيزيائية للأفراد الكيميائية)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

1) – إكمال الجدول: — 03

$100g=0,1Kg$ — 0,25

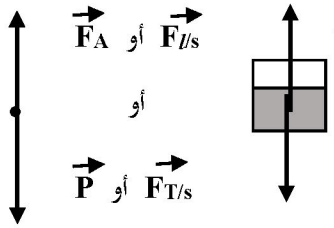
$P = m \times g \quad = 0,1 \times 10 = 1N$ — 0,25x2

الجسم في حالة توازن: $F_{T/S} = P = 1N$ — 0,25

القوة	نقطة التأثير	الجهة	الحامل	الشدّة
$\vec{P}$	مركز الجسم	نحو الأسفل	الشاقول المار بمركز الجسم	1N
$\vec{F}_{f/S}$	نقطة تلامس الخيط مع الجسم	نحو الأعلى	الشاقول الحامل للخيط والمار بمركز الجسم	1N

— 0,25x8

2) أ – تمثيل القوى المطبقة على الجسم مع الترميز — 03



— 0,5x2

— 0,25x2

ب – حساب شدة دافعة أرخميدس: — 0.5

الجسم في حالة التوازن: $\vec{P} + \vec{F}_A = \vec{0}$ — 0,25

ومنه: $F_A = P$ ، $F_A = m.g$

$F_A = 0,1 \times 10 = 1N$ — 0,25

ج– اختيار الجواب الصحيح: $\rho_S < \rho_l$ — 0,5

الجزء الثاني: (08 نقاط)

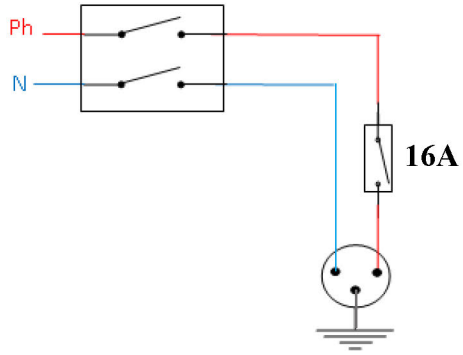
حل الوضعية الإدماجية:

1. القاطع الآلي الفرعي المناسب هو: **القاطع الآلي الفرعي (2)**

– التبرير: لأنه يحمي ويسمح بمرور شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف الهوائي (أكبر أو تساوي 13A).

– (تقبل التبريرات الصحيحة الأخرى)

2. رسم المخطط الكهربائي لدارة مأخذ المكيف الهوائي.



3. النصائح المُقدمة لصاحب المنزل لترشيد استهلاك الكهرباء هي:

- ضبط المكيف الهوائي على درجة حرارة مناسبة.
- غلق النوافذ عند تشغيل المكيف الهوائي.
- عدم تشغيل الأجهزة الكهربائية غير اللازمة.

(يكفي ذكر ثلاث نصائح).

شبكة تقييم الوضعية

المعيار	الأسئلة	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الوجاهة فهم المتعلم لما هو مطلوب منه	س 1	– يختار قاطع فرعي.	0,5	2
		– يبرّر اختياره.	0,5	
	س 2	– يرسم مخطط دارة كهربائية.	0,5	
	س 3	– يقدّم نصائح.	0,5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة توظيف الموارد المرتبطة بالمادة	س 1	– يختار القاطع الآلي الفرعي الصحيح وهو القاطع (2)	0,5	4,5
		– يبرّر بطريقة صحيحة.	0,5	
	س 2	– يرسم مخططا كهربائيا صحيحا مستعملا الرموز النظامية يوضّح فيه: القاطع الآلي التفاضلي، المأخذ الأرضي، القاطع الآلي الفرعي على سلك الطور، دلالة القاطع الفرعي.	0,5x4	
	س 3	– يقدّم على الأقل ثلاث نصائح صحيحة.	0,5x3	
الانسجام تناسق الإجابة	كل الأسئلة	– التعبير بلغة علمية سليمة.	0,5	1
		– التسلسل المنطقي للأفكار.	0,5	
الاتقان والإبداع	كل الأسئلة	– تنظيم الفقرات ووضوح الخط والرسومات.	0,5	0.5

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول: (12 نقطة)		
التمرين الأول: (06 نقاط)		
1. الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الحديد الثنائي هي: $(Fe^{2+}+SO_4^{2-})$	01	01
2. أ – الأفراد الكيميائية التي تم الكشف عنها في المحلول الناتج هي:		
- شاردة الكبريتات: SO_4^{2-}	0,75	02,5
- شاردة الزنك: Zn^{2+}	0,75	
ب – الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الزنك هي: $(Zn^{2+}+SO_4^{2-})$	0,5	
ج – الفرد الكيميائي الذي لم يتأثر بالتفاعل هو: شاردة الكبريتات SO_4^{2-}	0,5	
3. كتابة المعادلة الكيميائية المنمذجة لتفاعل الزنك مع كبريتات الحديد الثنائي مع تبيين الحالة الفيزيائية: $Zn\,(s) + (Fe^{2+}+SO_4^{2-})\,(aq) \longrightarrow Fe\,(s) + (Zn^{2+}+SO_4^{2-})\,(aq)$ **(تُقبل أي كتابة صحيحة لمعادلة التفاعل).** (ذكر الحالات الفيزيائية للأفراد الكيميائية)	01,5 + 0,25x4	02,5
التمرين الثاني: (06 نقاط)		
1) – مميزات قوة فعل الخيط على الجسم وقوة جذب الأرض للجسم:	0,25	03
$100g=0,1Kg$	0,25x2	
$P = m \times g$ $=0,1 \times 10 = 1N$		
الجسم في حالة توازن: $F_{T/S} = P = 1N$	0,25	

القوة	نقطة التأثير	الجهة	الحامل	الشدّة
$\vec{P}$	مركز الجسم	نحو الأسفل	الشاقول المار بمركز الجسم	1N
$\vec{F}_{f/S}$	نقطة تلامس الخيط مع الجسم	نحو الأعلى	الشاقول الحامل للخيط والمار بمركز الجسم	1N

0,25x8

2) أ – ذكر القوى المطبقة على الجسم مع الترميز: 03

– قوة جذب الأرض للجسم (الثقل) : $\vec{P}$ أو $\vec{F}_{T/S}$ 0,5x2

– قوة دافعة أرخميدس (فعل السائل عبى الجسم): $\vec{F}_A$ 0,25x2

ب – حساب شدة دافعة أرخميدس:

الجسم في حالة التوازن: $\vec{P} + \vec{F}_A = \vec{0}$ 0.5

ومنه: $F_A = P$ ، $F_A = m.g$ 0,25

$F_A = 0,1 \times 10 = 1N$ 0,25

ج– اختيار الجواب الصحيح: $\rho_S < \rho_l$ 0,5

الجزء الثاني: (08 نقاط)

حل الوضعية الإدماجية:

1. القاطع الآلي الفرعي المناسب هو: **القاطع الآلي الفرعي (2)**
   - التبرير: لأنه يحمي ويسمح بمرور شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف الهوائي (أكبر أو تساوي 13A).

   (تقبل التبريرات الصحيحة الأخرى).
2. يُربط القاطع الآلي الفرعي المُختار على سلك الطور.
3. النصائح المُقدمة لصاحب المنزل لترشيد استهلاك الكهرباء هي:
   - ضبط المكيف الهوائي على درجة حرارة مناسبة.
   - غلق النوافذ عند تشغيل المكيف الهوائي.
   - عدم تشغيل الأجهزة الكهربائية غير اللازمة.

   (يكفي ذكر ثلاث نصائح).

شبكة تقييم الوضعية

المعيار	الأسئلة	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الوجاهة فهم المتعلم لما هو مطلوب منه	س 1	– يختار قاطع فرعي.	0,5	02
		– يبرّر اختياره.	0,5	
	س 2	– يحدّد السلك الذي يُركّب عليه القاطع.	0,5	
	س 3	– يقدّم نصائح.	0,5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة توظيف الموارد المرتبطة بالمادة	س 1	– يختار القاطع الآلي الفرعي الصحيح وهو القاطع (2)	01	04,5
		– يبرّر بطريقة صحيحة.	01	
	س 2	– يربط القاطع الآلي الفرعي على سلك الطور.	01	
	س 3	– يقدّم على الأقل ثلاث نصائح صحيحة.	0,5x3	
الانسجام تناسق الإجابة	كل الأسئلة	– التعبير بلغة علمية سليمة.	0,5	01
		– التسلسل المنطقي للأفكار.	0,5	
الاتقان والإبداع	كل الأسئلة	– تنظيم الفقرات ووضوح الخط والرسومات.	0,5	0.5