عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول:(12 نقطة)		
التمرين الأول: (06 نقاط)		
1) التفسير:		
أ) يُفسّر زوال اللون الأزرق باختفاء شوارد النُّحاس الثنائي Cu^{2+} .	**0,5**	
ب) يُفسّر تشكّل الطبقة الحمراء على الجدار الدّاخلي للدّلو بترسّب معدن النحاس Cu عليه.	**0,5**	**01**
2) الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات الزنك هي: $(Zn^{2+} + SO_4^{2-})$.	**01**	**01**
3) معادلة التفاعل الكيميائي الحادث:		
أ) بالصيغة الشاردية: $Zn_{(s)} + (Cu^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} \longrightarrow (Zn^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} + Cu_{(s)}$	**0,5x2**	
ب) بالصيغة الجزيئية: $Zn_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \longrightarrow ZnSO_{4\,(aq)} + Cu_{(s)}$	**0,25x4**	**03**
- الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية	**0,25x4**	
4) ننصح المُزارع لتفادي ما حدث أثناء استعمال هذا النّوع من المحاليل بعدم وضعها في أوعية مصنوعة من مواد تتفاعل معها.	**01**	**01**
ملاحظات: 1- الحالة الفيزيائية للفرد الكيميائي تُنقّط مرّة واحدة.		
2- تُقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.		
التمرين الثاني: (06 نقاط)		
1) العنصران الأساسيان اللّذان تتكوّن منهما مُنوّبة الدرّاجة هما:		
- المغناطيس	**0,5**	**01**
- الوشيعة	**0,5**	
2) اسم الظاهرة الحادثة على مُستوى المُنوّبة هي: ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي.	**0,5**	
تحديد العنصر المُحرّض والعنصر المُتحرّض:		**1,5**
- المغناطيس هو العنصر المُحرّض.	**0,5**	
- الوشيعة هي العنصر المُتحرّض.	**0,5**	
3) أ) تحديد الشكل المُوافق لكُل توتّر:		
- الشكل (1) يُمثّل التوتّر الكهربائي بين طرفي المُنوّبة.	**0,5**	**01**
- الشكل (2) يُمثّل التوتّر الكهربائي بين طرفي البطارية.	**0,5**	

ency-education.com

ب) نوع التوتّرين:

– التوتّر الكهربائي بين طرفي المُنوّبة هو توتّر مُتناوب. **0,5**

– التوتّر الكهربائي بين طرفي البطارية هو توتّر مُستمر. **0,5**

02

- المُقارنة بين التوتّرين من حيث القيمة والجهة:

التوتر المُتناوب	التوتر المُستمر
ـ مُتغيّر القيمة	ـ ثابت القيمة
ـ يُغيّر من جهته	ـ له جهة اصطلاحية.

0,25x2 **0,25x2**

4) سبب اعتبار هذه الدرّاجة صديقة للبيئة لأنّها لا تُخلّف غازات مُلوّثة للبيئة. **0,5** **0,5**

ملاحظة: – **تُقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.**

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

1) المراحل التي خضعت فيها الشاحنة لقوة، وتحديد جهتها بالنسبة لجهة الحركة:

– المرحلة الأولى [0min ; 10min]: جهة القوة في هذه المرحلة في نفس جهة الحركة (لأنّ السرعة مُتزايدة).

– المرحلة الثالثة [30min ; 35min]: جهة القوة في هذه المرحلة مُعاكسة لجهة الحركة (لأنّ السرعة مُتناقصة).

2) أ) تحديد الأسباب التي أدّت إلى انزلاق الشاحنة:

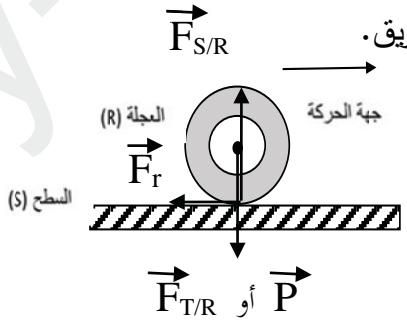
– أسطح التلامس الملساء (الطريق زلج أو العجلات ملساء).

– الإفراط في السرعة.

– الفرملة الفجائية.

التبرير: ضعف الاحتكاك المُقاوم بين عجلات الشاحنة والطريق.

ب) تمثيل القوى:



3) النّصائح:

– عدم الإفراط في السرعة.

– استبدال العجلات الملساء بأخرى غير ملساء.

– احترام إشارات المرور.

– أخذ الحيطة و الحذر عند تغيّر الأحوال الجوية (سقوط الأمطار، الجليد، الضباب،...).

ملاحظة: – **تُقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.**

ency-education.com

شبكة تقييم الوضعية:

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الوجاهة (الترجمة السليمة للوضعية)	1)	– بيان المراحل التي خضعت فيها الشاحنة لقوة.	0,25	01,75
		– تحديد جهة القوة بالنسبة لجهة الحركة.	0,25	
	2) أ)	– يذكر أسباب انزلاق الشاحنة، ويربط الانزلاق بالاحتكاك.	0,25+0,25	
	ب)	– تمثيل القوى المُؤثّرة على إحدى العجلات في مرحلة الفرملة.	0,5	
	3)	– يذكر بعض النّصائح.	0,25	
الاستخدام السليم لأدوات المادة	1)	– يُحدّد المرحلتين الأولى والثالثة اللتين تخضع فيهما الشاحنة لقوة.	0,25+0,25	04,25
	2) أ)	– تحديد الجهة الصحيحة للقوة اعتمادا على كيفية تغيّر السرعة.	0,5+0,5	
		– يذكر أسباب صحيحة للانزلاق، ويُبرّر الانزلاق بضعف الاحتكاك المقاوم بسبب نوعية أسطح التلامس الملساء.	0,25+0,25	
	ب)	– التمثيل السليم للقوى الثلاث وفق خصائصها (المنحى، الجهة، الرمز)	03 x0,5	
	3)	– يُقدّم نصائح صحيحة (يذكر ثلاث نصائح على الأقل). **(تقبل الإجابات الأخرى الصحيحة).**	0,75	
الانسجام	كل الأسئلة	– إجابة دقيقة وبلغة علمية سليمة. – التسلسل المنطقي للأفكار.	0,5	01
		– استعمال الرموز النظامية للقوى، والتمثيل الصحيح لها.	0,5	
الإتقان	كل الأسئلة	– تنظيم الإجابة. – مقروئية الخط.	0,5	01
		– نظافة الورقة وقلّة التشطيبات.	0,5	

ency-education.com