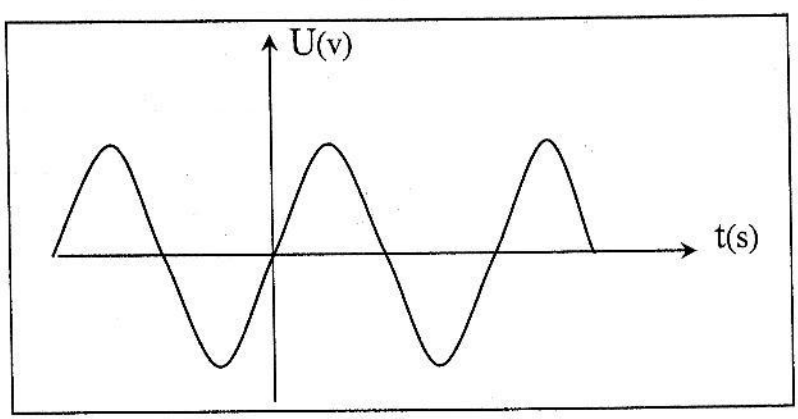
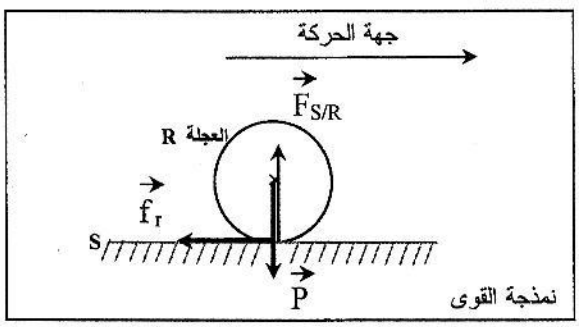
الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان: شهادة التعليم المتوسط دورة: جوان 2014

اختبار مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة ونصف

الرقم	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول	**الجزء الأول :** (12 نقطة)		
	التمرين الأول: (06 نقاط)		
	1-أ)- الصيغة الشاردية : ($Cu^{2+} + 2Cl^-$)	0.5	
	ب)- لون محلول كلور النحاس : أزرق	0.5	
	و يدل على وجود شوارد النحاس (Cu^{2+})	0.5	
	2- أ)- تتجه الشوارد الموجبة(Cu^{2+}) نحو المهبط و يترسب معدن النحـــــاس.	0.5	
	تتجه الشوارد السالبة (Cl^-) نحو المصعد و ينطلق غاز ثنائي الكلور.	0.5	
	ب)- كتابة المعادلة الكيميائية الحادثة:		06
	- بجوار المهبط : $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(s)}$	0.25x3	
	- بجوار المصعد : $2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$	0.25x3	
	ج)- المعادلة الإجمالية للتفاعل الحادث :		
	$Cu^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + Cu_{(s)}$	0.25x4	(الحالة الفيزيائية)
		0.25x4	
	ملاحظة: تنقط الحالة الفيزيائية مرة واحدة إما في المطلب ب أو ج.		
	التمرين الثاني: (06 نقاط)		
	1) التيار الكهربائي الناتج : هو تيار متناوب . رمزه : ~	0,5 + 1	
	2) الظاهرة الكهربائية المستخدمة هي : ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي .	1	
	3) - القيمة التي يشير إليها مقياس فولط هي : قيمة التوتر المنتج (الفعال) U_{eff} .	1	
	- حساب القيمة الأعظمية للتوتر : U_{max}		
	$U_{max} = 1,4 \times U_{eff}$	0,75	
	$U_{max} = 1,4 \times 10 = 14V$	0,75	
	4) رسم مخطط كيفي لتغيرات التوتر بدلالة الزمن :		06
		1	**ملاحظة:** يمكن قبول جزء معبر من هذا المخطط .

تابع للإجابة :

الرقم	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الثاني	**حل الوضعية :** 1) التمثيل الصحيح هو الشكل رقم 2 لأن منحى قوة الثقل شاقولي دائما . 2) أ- سبب صعوبة توقف السيارة راجع إلى ضعف التصاق عجلات السيارة بالأرض ، أي ضعف الاحتكاك المقاوم ، وهذا يعود إلى نوعية سطح العجلات (أملس) . لذا يجب تغيير هذه العجلات بأخرى جديدة . ب- **الشكل أدناه** يمثل نمذجة القوى المؤثرة على إحدى العجلات في مرحلة الفرملة .  		

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية .

المعايير	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الترجمة السليمة للوضعية	س1	- اختيار أحد الأشكال الثلاثة .	0,5	2,5
	س2	- تفسير صعوبة توقف السيارة .	01	
		- تقديم حل لتجنب الإنزلاق.	0,5	
		- نمذجة القوى المؤثرة على العجلة .	0,5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1	- اختيار الشكل 2	0,5	3,5
	س2	- تقديم سبب إنزلاق السيارة المرتبط بنوعية سطح العجلات	0,5	
		- اقتراح تركيب عجلات جديدة .	01	
		- النمذجة الصحيحة للقوى المؤثرة على العجلة .	1,5	
انسجام الاجابة		- التعبير بلغة علمية سليمة.	0,5	1
		- التسلسل المنطقي للأفكار .	0,5	
الاتقان		- تنظيم الاجابة .	0,5	1
		- وضوح الخط والرسم .	0,5	