مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

دليل تصحيح امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث

2024/2023

Marking Guidelines - End Term 3 Exam 2023/2024

الفصل/ Term	3	
الصف / Class	10	
المسار/ Stream	المتقدم	Advanced
المادة / Subject	الفيزياء	Physics
	Bridge	

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارة المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.
- It is prohibited to photocopy or circulate the exam paper before / during and after the exam through e-mail, social media or any other means; and whoever violates this will be subject to the followed legal proceedings.
- School Administrations, Exam Committees and Marking Centers shall take this into account, monitor violations and take necessary measures.

موجهات التصحيح
• إذا استخدم الطالب طريقة حل مما هو معروض في هذا الدليل، تُعطى الدرجات بناء على التوزيع الموضح. • إذا أخطأ الطالب في إحدى خطوات الحل وأكمل الحل بشكل صحيح في نفس الاتجاه المطلوب يخسر فقط درجات هذه الخطوة. • تُقبل كل الحلول الصحيحة ولو لم تكن مُدرجة في هذا الدليل. في هذه الحالة، يقوم المصحح بتوزيع الدرجات كما يراه مناسبًا مراعيًا التوزيع العام الأصلي للسؤال المعني.

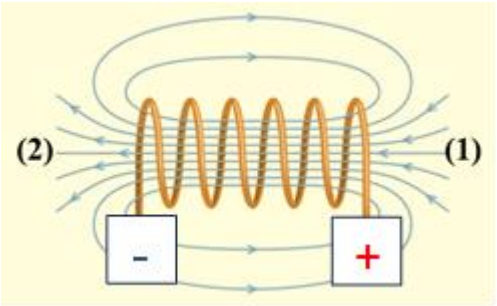
Grading Guidelines
• **If the student follows a method described in the marking scheme, marks should be given as suggested.** • **If the student makes a mistake in each step and continues correctly in the same direction as required, he/she only loses the marks for that step.** • **All mathematically correct solutions are accepted even if they are not similar to the methodology presented in the marking scheme. In this case, it is up to the teacher to distribute marks accordingly considering the original distribution of marks for the concerned question.**

Mark	10	الدرجة
Question	1	السؤال

No.	Solution steps	Detailed score
A (a	S_1 دائرة توصيل على التوالي فقط S_2, S_3 دائرة توصيل على التوازي فقط	$1 + 0.5 + 0.5 = 2$
Prompts	There is no prompt — لا توجد موجهات	
A (b	على التوالي R_1 & R_2 $R_{12} = R_1 + R_2 = R + R = 2R \quad \rightarrow \quad R_{12} = 2R$	1.5
	على التوازي R_3, R_4 & R_5 $\frac{1}{R_{345}} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{3}{R} \quad \rightarrow \quad R_{345} = \frac{1}{3}R$	1.5
	على التوالي R_{12} & R_{345} $R_{eq} = R_{12} + R_{345} = 2R + \frac{1}{3}R = \frac{7}{3}R \quad \rightarrow \quad R_{345} = 2\frac{1}{3}R$	1
Prompts الموجِّهات	There is no prompt — لا توجد موجهات	
B		$(4 \times 1 = 4)$
Prompts الموجِّهات	There is no prompt — لا توجد موجهات	

	السؤال	طريقة التوصيل: توالي	طريقة التوصيل: توازي
1	أي مُخطط سيكون له أعلى جهد عبر كل مصباح؟		✓
2	أي مُخطط ستكون المصابيح أكثر سطوعًا؟		✓
3	أي مُخطط، إذا انفجر أحد المصابيح، توقفت المصابيح الأخرى عن التوهج؟	✓	
4	أي مُخطط سيكون به تيار كهربائي أقل؟	✓	

Mark	10	الدرجة
Question	2	السؤال

No.	Solution steps	Detailed score
A (a & (b	 1- قطب جنوبي 2- قطب شمالي	4
Prompts الموجِّهات	☑ الجزء *(a)*: تحديد كل قطب مغناطيسي صحيح له درجة $(2 \times 1 = 2)$ ☑ الجزء *(b)*: تحديد كل قطبية للبطارية صحيحة له درجة $(2 \times 1 = 2)$	

B	$F_{magnetic} = ILB(\sin\theta)$	1
	$F_{magnetic} = 5.2 \times (5 \times 10^{-2}) \times (250 \times 10^{-3}) \times \sin 90^{o}$	1
	$F_{magnetic} = 0.065\ N = 6.5 \times 10^{-2}\ N$	1
	⊙ إلى خارج الصفحة	1
Prompts الموجِّهات	☑ في تحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك، أي إجابة تتضمن الصحة سواء بالرسم على الشكل، أو أي إجابة مُكافئة مثل وضع الرمز ⊙ ..الخ.	

C	المطلوب	الرقم / الأرقام	2
	القطبان	2 & 4	
	القطب الشمالي	2	
	القطب الجنوبي	4	
Prompts الموجِّهات	☑ لكل تحديد صحيح نصف درجة.		

Mark	10	الدرجة
Question	3	السؤال

No.	Solution steps	Detailed score
A	يتولد قوة دافعة كهربائية مُستحثة (يتولد تيار مستحث)	1
	عند تدوير الملف في المجال المغناطيسي يحدث تغير في عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تقطع الملف (التدفق المغناطيسي)، فيقل عدد هذه الخطوط من أكبر قيمة لها إلى أدنى قيمة لها (صفر)، ونتيجة لهذا التغير في عدد الخطوط التي تخترق الملف فإنه يتولد قوة دافعة مُستحثة.	2
Prompts الموجِّهات	There is no prompt لا توجد موجهات	
B (a	طول السلك المتعرض للمجال المغناطيسي يساوي طول أي من المغناطيسين $EMF = BLv \sin\theta$	1
	$v = \frac{\Delta y}{\Delta t} = \frac{h}{\Delta t} = \frac{6.00\times10^{-2}\ m}{0.200\ s} = 0.3\ m/s$	1
	$EMF = 54 \times 10^{-3} \times 20.0 \times 10^{-2} \times 0.3 \times \sin 90^{o}$	1
	$EMF = 3.24 \times 10^{-3}\ V = 3.24\ mV$	1
Prompts الموجِّهات	There is no prompt لا توجد موجهات	
B (b	$I = \frac{EMF}{R}$	1
	$I = \frac{3.24\times10^{-3}}{2.0}$	1
	$I = 1.62 \times 10^{-3}\ A = 1.62\ mA$	1
Prompts الموجِّهات	There is no prompt لا توجد موجهات	

Mark	10	الدرجة
Question	4	السؤال

No.	Solution steps	Detailed score
A (a	$\Delta V_{\text{المصدر}} = \varepsilon = IR_1 \quad \rightarrow \quad R_1 = \frac{\Delta V_{\text{المصدر}}}{I}$	1
	$R_1 = \frac{9\,V}{1.5\,A}$	1
	$R_1 = 6\ \Omega$	1
A (b	R_1 & R_2 على التوازي $\frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$	1
	$\frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6}$	1
	$\therefore\ R_{12} = 2\ \Omega$	1
Prompts الموجِّهات	There is no prompt لا توجد مُوجِّهات	
B	$F_m = qvB\sin(\theta)$	1
	$F_m = (7.12 \times 10^{-6})(3 \times 10^{8})(4.02 \times 10^{-3})\sin(90^o)$	1
	$F_m = 8.59\ N$ (أنظر الموجه للأهمية)	1
	نوع الشحنة: سالبة	1
Prompts الموجِّهات	☑ لوجود خطأ مطبعي في معطيات السؤال فيما يخص سرعة الضوء (مع أن قيمته في صفحة العلاقات والثوابت صحيح)، فإن الطالب الذي يحل بتعويض قيمة السرعة المعطاة (3×10^3)، وتكون النتيجة $(8.59 \times 10^{-5}\ N)$، تعتبر صحيحة (فقط التأثير على رتبة القيمة).	

End of Answers **انتهت الإجابات**