سلّم تصحيح مادّة الفيزياء والكيمياء

لشهادة التعليم الأساسي والإعداديّة الشرعيّة

(نظام حديث)

دورة عام ٢٠٢٠م

 حقوق النّشر والتّوزيع والطّبع محفوظة لوزارة التّربية

سلّم درجات مادّة: الفيزياء (نظام حديث) الدرجة: مئتان

ثانياً: الفيزياء: أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأوّل: اختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

1- تتحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في:

a	المصباح الكهربائي	b	المولّد الكهربائي	c	المحرّك الكهربائي	d	الخليّة الشمسيّة

2- قوة شدّتها F ، طول ذراعها d، عزمها Γ ، فإذا جعلنا طول ذراعها $2d$ يصبح عزمها الجديد Γ' مساوياً:

a	8Γ	b	4Γ	c	2Γ	d	Γ

-1 b	١٠	أو: المولد الكهربائي	
-2 c	١٠	أو 2Γ	
مجموع درجات السؤال الأول	٢٠		

السؤال الثاني: (٢٠ درجة)

نقرّب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها، طرفاها موصولان بمقياس غلفاني، فتنحرف إبرة المقياس. **المطلوب: a)** ما دلالة انحراف إبرة المقياس؟ فسّر إجابتك. **b)** اكتب نصّ قانون فاراداي في التحريض الكهرطيسي.

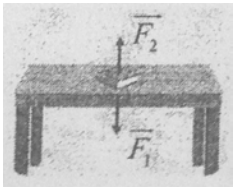
a) مرور تيار كهربائي (متحرّض)..... تزايد التدفّق (المغناطيسي).....	٥ ٥	يقبل: تغيّر التدفّق (المغناطيسي)، بفعل التيار الكهربائي والحقل المغناطيسي.
b) يتولّد تيار كهربائي متحرّض في دارة مغلقة إذا تغيّر التدفّق المغناطيسي الذي يجتازها ويدوم هذا التيار مادام تغيّر التدفّق مستمراً.	١٠	يقبل أيّ معنى صحيح.
مجموع درجات السؤال الثاني	٢٠	

السؤال الثالث: أجب عن أحد السؤالين الآتيين: (٢٠ درجة)

1- انقل النصّ الآتي إلى ورقة إجابتك، ثمّ أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

المزدوجة هي عبارة عن قوتين ..... حاملاً ..... جهةً ..... شدّةً، وتسبب للجسم حركة..... .

2- يبيّن الشكل المجاور كتاباً يستند إلى سطح أفقي لطاولة، ويخضع لتأثير قوتين ($\overrightarrow{F_2}$, $\overrightarrow{F_1}$).



المطلوب: a) اكتب اسم كلّ من القوتين: $\overrightarrow{F_1}$ و $\overrightarrow{F_2}$. **b)** ما قيمة محصّلة هاتين القوتين؟

(1) متوازيتان..... متعاكستان..... متساويتان..... دورانية.....	٥ ٥ ٥ ٥	يقبل أيّ معنى صحيح.
مجموع درجات السؤال الثالث	٢٠	
(2) $\overrightarrow{F_1}$ (قوّة) الثقل..... $\overrightarrow{F_2}$ (قوّة) ردّ الفعل..... معدومة.....	٥ ٥ ١٠	تقبل بالرموز، أو قوّة الفعل. تقبل: $F = 0$
مجموع درجات السؤال الثالث	٢٠	

 حقوق النّشر والتّوزيع والطّبع محفوظة لوزارة التّربية

السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين: **(٢٠ درجة لكل مسألة)**

المسألة الأولى:

ملف دائري عدد لفاته $N = 50$ لفة، يمرّ فيه تيار كهربائي متواصل شدّته $I = 6\text{A}$، فيتولّد في مركزه حقل مغناطيسي شدّته $B = 3\times10^{-3}\,\text{T}$. **المطلوب:**

1- احسب نصف قطر الملف الدائري. **2-** اقترح طريقة لزيادة شدّة الحقل المغناطيسي المتولّد في مركز الملف.

(1 $B = 2\pi\times10^{-7}\dfrac{NI}{r}$ ..... $3\times10^{-3} = 2\pi\times10^{-7}\dfrac{50\times6}{r}$ ..... $r = 2\pi\times10^{-2}\,\text{m}$	١٠ ٣ ١+١	يقبل: $r = 2\pi\,\text{cm}$
	١٥	
(2 زيادة شدّة التيار ..... أو: زيادة عدد اللفات. أو: إنقاص نصف القطر.	٥	
مجموع درجات المسألة الأولى	٢٠	

المسألة الثانية:

جسم كتلته $m = 3\text{kg}$ ساكن على ارتفاع h من سطح الأرض، في منطقة تسارع الجاذبيّة الأرضيّة فيها $g = 10\,\text{m.s}^{-2}$، وتبلغ عندئذٍ طاقته الكامنة الثقالية $E_p = 150\,\text{J}$. **المطلوب حساب:**

1- قيمة الارتفاع h عن سطح الأرض. **2-** ثقل هذا الجسم.

(1 $E_p = m\,g\,h$ ..... $150 = 3\times10\times h$ ..... $h = 5\text{m}$	٥ ٣ ١+١	
	١٠	
(2 $W = m\,g$ ..... $W = 3\times10$ ..... $W = 30\,\text{N}$	٥ ٣ ١+١	
مجموع درجات المسألة الثانية	٢٠	

ثالثاً: الكيمياء : أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأوّل: اختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: **(٢٠ درجة)**

1- الأساس الذي يُستخدم في صناعة الصابون هو:

a	هدروكسيد الكالسيوم	b	هدروكسيد المغنزيوم	c	هدروكسيد الباريوم	d	هدروكسيد الصوديوم

2- عدد الوظائف الحمضيّة في حمض الكبريت H_2SO_4 يساوي:

a	1	b	2	c	3	d	4

-1 d	١٠	أو: هدروكسيد الصوديوم	
-2 b	١٠	أو: 2	
مجموع درجات السؤال الأول	**٢٠**		

السؤال الثاني: أعطِ تفسيراً علميّاً لكلّ مما يأتي: **(١٠ درجات)**

a) يستطيع الحديد إزاحة النحاس من مركباته . **b)** ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيار الكهربائي.

a) لأنّ الحديد أشدّ نشاطاً كيميائياً من النحاس.....	٥	يقبل أيّ معنى صحيح.
b) لأنّ أيّوناته مقيّدة في الشبكة البلورية.....	٥	يقبل أيّ معنى صحيح.
مجموع درجات السؤال الثاني	١٠	

السؤال الثالث: أكمل المعادلة الكيميائية الآتية: .....+..... $\xrightarrow{\Delta}$ $CaCO_{3(s)}$ ، ثمّ حدّد نوع هذا التفاعل. **(١٠ درجات)**

..... $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$	٤+٤	
تفكك.....	٢	
مجموع درجات السؤال الثالث	١٠	

السؤال الرابع: أجب عن أحد السؤالين الآتيين: **(٢٠ درجة)**

1- اكتب الصيغة الكيميائية لكلّ من المركبين الآتيين: **a)** كبريتات الحديد II. **b)** نترات الفضّة.

2- قارن بين حمض الكبريت وحمض النمل من حيث: **a)** عدد الوظائف الحمضية. **b)** قوة الحمض.

(1		
a) ..... $FeSO_4$	١٠	
b) ..... $AgNO_3$	١٠	
مجموع درجات السؤال الرابع	٢٠	

(2			
حمض الكبريت	حمض النمل		
ثنائيّ	أحاديّ	٥+٥	
قويّ	ضعيف	٥+٥	
مجموع درجات السؤال الرابع		٢٠	

السؤال الخامس: حل المسألة الآتية: **(٤٠ درجة)**

محلول مائي لحمض الخل CH_3COOH حجمه $V = 400\,mL$ يحوي $m = 24\,g$ من هذا الحمض. **المطلوب:**

1- اكتب معادلة تأيّن جزيئات هذا الحمض في محلوله المائي.

2- احسب عدد مولات حمض الخل في هذا الحجم من محلوله.

3- احسب تركيز محلول الحمض السابق مقدّراً بواحدة: $g.L^{-1}$ ، وبواحدة $mol.L^{-1}$. (C:12 ، O:16 ، H:1)

		(1
	٨	$CH_3COOH \rightleftarrows CH_3COO^- + H^+$ .....
	٨	
		(2
	٥	$n = \frac{m}{M}$ .....
	٢	$M = 12+3+12+32+1 = 60\,g.mol^{-1}$ .....
	٣	$n = \frac{24}{60}$ .....
	١+١	$n = 0.4\,mol$ .....
	١٢	
		(3
	٥	$C_{g.L^{-1}} = \frac{m}{V}$ .....
	٣	$C_{g.L^{-1}} = \frac{24}{0.4}$ .....
	١+١	$C_{g.L^{-1}} = 60\,g.L^{-1}$ .....
	٥	$C_{mol.L^{-1}} = \frac{n}{V}$ .....
	٣	$C_{mol.L^{-1}} = \frac{0.4}{0.4}$ .....
	١+١	$C_{mol.L^{-1}} = 1\,mol.L^{-1}$ .....
	٢٠	
	٤٠	**مجموع درجات السؤال الخامس**

- انتهى السلّم -

حقوق النّشر والتّوزيع والطّبع محفوظة لوزارة التّربية

ملاحظات عامة

١- تُعطى الدّرجات المُخصّصة للمراحل عند دمجها بشكل صحيح في المسائل.
٢- يحاسب الطّالب على الغلط مرّة واحدة فقط ويتابع له.
٣- **لا** يعطى الطّالب درجة التّبديل العدديّ عند التّعويض في علاقة غلط.
٤- **لا** يحاسب الطّالب على إغفال القيمة الجبريّة.
٥- يخسر الطّالب درجة الجواب عند الغلط في التّحويل.
٦- يخسر الطّالب درجة واحدة فقط عند إغفال شعاع أو عند إضافة شعاع، أو عند تغيير الرّمز مالم يصرّح به.
٧- ينال الطّالب الدّرجة المُخصّصة للدّستور الفيزيائيّ ضمناً إذا كان التّبديل العدديّ صحيحاً.
٨- عند استخدام رقم غير وارد في المسائل يخسر درجة الجواب مرّة واحدة ويُتابع له.
٩- إذا أجاب الطالب على جميع الأسئلة الاختيارية تصحّح جميعها ويمنح الطالب درجة الأعلى منها.
١٠- يُرجع إلى ممثّل الفرع في حال ورود طريقة صحيحة، لم ترد في السلّم؛ لكي يرسلها إلى التّوجيه الأوّل في الوزارة؛ ليتمّ دراستها وتوزيع الدّرجات المخصّصة لها واعتمادها وتعميمها على المحافظات.
١١- تكتب الدّرجات الجزئيّة لكلّ سؤال ضمن دائرة، ثمّ تكتب درجة الحقل (رقماً وكتابة) ضمن مستطيل مُقابل بداية السّؤال على هامش ورقة الإجابة في مكان مناسب، وبجانبها اسم وتوقيع كلّ من المُصحّح (القلم الأحمر)، والمدقّق (القلم الأسود).
١٢- تصويب الدّرجات من قبل المُدقّق (بالقلم الأسود) رقماً وكتابة لكامل الدّرجة مرّة واحدة فقط، وفي حالة تصويبها مرّة أخرى يتمّ من قبل المُراجع (بالقلم الأخضر).
١٣- تشطب المساحات الفارغة على الصّفحات بخطّ تقاطع × من قِبَل المصحّح.
١٤- الدّقّة في نقل الدّرجة النّهائيّة إلى المكان المخصّص لها في القسيمة.
١٥- المطابقة الدّقيقة للدّرجات المكتوبة على القسيمة والدّرجات ضمن ورقة الإجابة.
١٦- توزيع الدّرجات على الحقول وفق الآتي:

بالنسبة للفيزياء:

١- توضع درجة الأسئلة (الأوّل + الثاني + الثالث) في الحقل الرابع (تكتب درجة كل سؤال في دائرة بجانبه، وتجمع الدوائر الثلاثة في مربع واحد على الهامش، وترفع للقسيمة).
٢- توضع درجة المسألة الأولى في الحقل الخامس.
٣- توضع درجة المسألة الثانية في الحقل السادس.

بالنسبة للكيمياء:

١- توضع درجة السؤال الأوّل كيمياء في الحقل السابع.
٢- توضع درجة السؤالين الثاني + الثالث في الحقل الثامن (تكتب درجة كل سؤال في دائرة بجانبه، وتجمع الدائرتين في مربع واحد على الهامش، وترفع للقسيمة).
٣- توضع درجة السؤال الرابع في الحقل التاسع.
٤- توضع درجة مسألة الكيمياء في الحقل العاشر.

- انتهت الملاحظات -