اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الفيزياء
اسم الطالب :

جمهورية العراق - وزارة التربية
الامتحان التمهيدي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤
الوقت : ثلاث ساعات

الرقم الامتحاني :

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 :A) إذا كان التيار المنساب في موصل يساوي (0.4 A)، احسب كمية الشحنه التي تعبر مقطعاً من الموصل خلال زمن (*3 minutes*) . (٨ درجات)

B) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة ، ثمّ صحح الخطأ إن وجد دون تغيير ما تحته خط : (لأربع فقط) (١٢ درجة)

1) عند نقل الطاقة الكهربائية إلى مسافات بعيدة خلال أسلاك توصيل طويلة فإنّها تنقل بفولطية عالية وتيار عالي .
2) من وحدات الطاقة التي تستعمل في حالات الجسيمات الأولية كالجزيئات والذرات هي (الإلكترون - فولط) .
3) عند شحن بطارية السيارة بمصدر شاحن فإنّ فولطية المصدر تساوي مقدار القوة الدافعة الكهربائية (emf) للبطارية .
4) إذا حصل نقص في عدد إلكترونات الذرة بسبب هروب بعض منها إلى الخارج تصير الذرة أيوناً سالباً .
5) يعمل المحرك الكهربائي على تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية .

س2 :A) جهاز كهربائي يستثمر طاقة مقدارها (12000 J) في مدة أربع دقائق ، احسب معدل القدرة المستثمرة في هذا الجهاز . (٨ درجات)

B) ما المقصود بـ ؟ (لاثنين فقط) (٦ درجات)
(الدائرة الكهربائية ، المقاومة الداخلية للبطارية ، المرحل الكهربائي) .

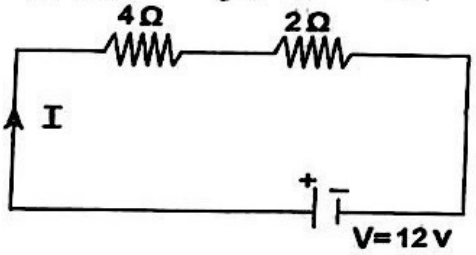
C) عرّف (المجال المغناطيسي) ، وما مميزات خطوط القوة المغناطيسية ؟ (٦ درجات)

س3 :A) محوّلة كهربائية ربط ملفها الابتدائي مع مصدر للفولطية المتناوبة (220 V) والجهاز الكهربائي (الحمل) المربوط مع ملفها الثانوي يشتغل على فولطية متناوبة (11 V) ، وكان عدد لفات ملفها الابتدائي (400 turns) . 1) ما نوع هذه المحولة ؟ 2) احسب عدد لفات ملفها الثانوي ؟ (١٠ درجات)

B) ما مميزات طبقة التروبوسفير في الغلاف الجوي ؟ (٥ درجات)

C) ماذا يحدث أثناء دوران ملف نواة المولد الكهربائي المتناوب بين قطبي المغناطيس ؟ (٥ درجات)

س4 :A) المقاومتان (4Ω , 2Ω) ربطتا على التوالي مع بعضهما ثمّ ربطتا على طرفي مصدر فرق جهده الكهربائي (12 V) فانساب تيار كهربائي في الدائرة . (٨ درجات)



احسب :
1) مقدار التيار الكهربائي الكلي في الدائرة .
2) فرق الجهد الكهربائي على طرفي كل مقاومة .

B) أجب عمّا يأتي :
1) تحدد أنواع البطاريات حسب المواد الكيميائية الداخلة في تركيبها وبذلك يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع ، عدّدها . (٦ درجات)
2) مقدار قوة المغناطيس الكهربائي يعتمد على عدة عوامل ، عدّدها . (٦ درجات)

س5 :A) وضّح بنشاط شحن كشاف كهربائي بطريقة الحث .

B) أجب عن (واحد) ممّا يأتي :
1) ممّ يتألف الجرس الكهربائي ؟ وكيف يعمل ؟
2) ما هي مكوّنات الخلية الجافة (العمود الجاف) ؟

س6 :A) شحنتان نقطيتان متماثلتان مقدار كل منهما (1×10^{-8} C) والبعد بينهما (5 cm)، احسب قوة التنافر بينهما علماً أنّ ثابت كولوم ($9\times10^{9}\ \frac{Nm^2}{C^2}$) . (٨ درجات)

B) أجب عن (اثنين) ممّا يأتي : (١٢ درجة)
1) كيف يمكننا التقليل من خسائر التيارات الدوامة في المحولة الكهربائية ؟
2) ما مميزات المواد الفيرومغناطيسية ؟
3) كيف يتكوّن الأوزون O_3 في الجو ؟

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / فيزياء	التاريخ:- ١٥ / ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

ملاحظة * الاجابة عن خمس اسئلة فقط *

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل ٢ يتبع مثال (١) ص ٥	$I = 0.4\ A$	
	$t = 3\ min = 3 \times 60 = 180\ sec$	١ درجة
	$I = \frac{q}{t} \Rightarrow q = I \times t$	٢ درجة
	$q = 0.4 \times 180$	٢ درجة
	$q = 72\ C$	٢ درجة
	جواب السؤال (الاول) الفرع (B)	
فصل ٦ ص ١٣٨	(١) خطأ . فولطية عالية وتيار واطئ	٢ درجة لكل نقطة صحيحة والخاطئة ٢ درجة والتصحيح ١ درجة
فصل ٤ ص ١٥٨	(٢) صح .	
فصل ٦ ص ٨٦	(٣) خطأ . اكبر من مقدار القوة الدافعة الكهربائية .	
فصل ١ ص ١٥	(٤) خطأ . ايون موجب .	
فصل ٥ ص ١٢٦	(٥) صح .	
	* اجابة عن اربع نقاط *	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الخامس بشبه نقطة 5 سؤال ١ ص ١٥٩	$E = 12000\ J \qquad P = ?$	
	$t = 4\ min = 4 \times 60 = 240\ sec$	١ درجة
	$P = \frac{E}{t}$	٢ درجة
	$P = \frac{12000}{240}$	٢ درجة
	$P = 50\ watt$	٢ درجة
	س٢ / B (الاجابة عن اثنين فقط)	
فصل 3 ص 54	① الدائرة الكهربائية : هي المسار المغلق الذي تتحرك خلاله الالكترونات .	٦ درجة لكل تعريف ٣ درجات
فصل 4 ص 99	② المقاومة الداخلية للبطارية : هي الاعاقة التي تبديها مادة الوسط (المركبات الكيميائية) داخل البطارية لحركة الشحنات الكهربائية خلالها .	
فصل 6 ص 123	③ المرحل الكهربائي : هو عبارة عن مفتاح مغناطيسي يستعمل كاداة للتحكم في اغلاق وفتح دائرة كهربائية	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الثاني) الفرع (C)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
٣	المجال المغناطيسي : هو الحيز الذي يحيط بالمغناطيس والذي يظهر فيه تأثير القوى المغناطيسية وتمتاز خطوط المجال المغناطيسي كونها خطوط مقفلة غير مرئية تتجه من القطب الشمالي نحو القطب الجنوبي خارج المغناطيس ومكملة دورتها داخله.	٦ درجات للفقرة ٢ درجات والمخطط ٤ درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الرابع يشبه المثال ص 143	$V_1 = 220$ volt ، $V_2 = 11$ volt $N_1 = 400$ turns ① المحولة خافضة . * لان V_1 اكبر من V_2 * * يذكر نوع المحولة فقط يعطى ٢ درجة * ② $\frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1}$ $\frac{N_2}{400} = \frac{11}{220}$ $N_2 = \frac{400 \times 11}{220}$ $N_2 = 20$ turns	٢ درجة ٤ درجة ٢ درجة ١ درجة

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء
اليوم / الخميس

التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الثالث) الفرع (C + B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل التاسع ص 176	س٣ / B تمتاز بانها اكثر الطبقات اضطراباً فيها تحدث جميع الظواهر المناخية والتغيرات الجوية وفي هذه الطبقة يتناقص سريعاً كل من الضغط والكثافة مع الارتفاع عن سطح الارض كما تتناقص درجة الحرارة بمعدل ثابت	٥ درجات
الفصل السادس ص 125	س٢ / C يحدث تغيراً في خطوط القوة المغناطيسية فتتولد قوة دافعة كهربائية محتثة مسببة انسياب تيار كهربائي محتث متناوب في ملف المولدة	٥ درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٠/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الثالث بشبه السؤال الثالث ص 78	س٤ / A	
	① $R_{eq} = R_1 + R_2$	١ درجة
	$R_{eq} = 4 + 2$	١ درجة
	$R_{eq} = 6\ \Omega$	
	$I_{total} = \frac{V_{total}}{R_{eq}}$	١ درجة
	$I_{total} = \frac{12}{6}$	١ درجة
	$I_{total} = 2\ A$	
	② $I_1 = I_2 = I_{total} = 2A$ بما ان الربط توالي	
	$V_1 = R_1 \times I_1$	١ درجة
	$= 4 \times 2 = 8$ Volt	١ درجة
	$V_2 = R_2 \times I_2$	١ درجة
	$= 2 \times 2 = 4$ Volt	١ درجة

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص ٢٤ فرع	١- انواع البطاريات ٢- البطارية الاولية . ب- البطارية الثانوية . ج- بطارية الوقود	٦ درجات لكل نقطة درجتان
ص ٢٤ فرع	٢- مقدار قوة المغناطيس الكهربائي ٣- مقدار التيار المستمر المنساب في الدائرة الكهربائية . ب- عدد لفات السلك حول قطعة الفولاذ (عدد لفات الملف) ج- نوع المادة المراد مغنطتها	٦ درجات لكل نقطة درجتان

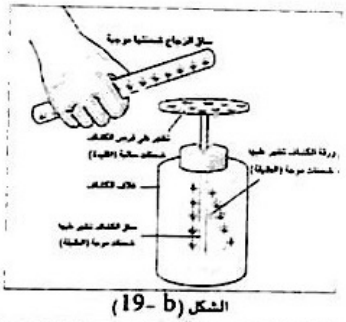
مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد
الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة
للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥ / ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الخاص) الفرع (A)

الصفحة		الدرجة
الفصل الاول شاط ص 16-17	أدوات النشاط كشاف كهربائي ، ساق من الزجاج ، قطعة من الحرير. • ندلك ساق الزجاج بقطعة الحرير (تظهر على الساق شحنة موجبة) الشكل (a-19). • نقرب ساق الزجاج المشحونة من قرص كشاف متعادل كهربائياً. تلاحظ تنافر ورقة الالمنيوم مع الساق المعدنية للكشاف الشكل (b-19). وهذا دليل على أن الكشاف صار مشحوناً. (ينشحن قرص الكشاف بالشحنة السالبة وهي الشحنة المقيدة وتنشحن ورقة الالمنيوم بالشحنة الموجبة وهي الشحنة الطليقة). أي دائماً ينشحن القرص بالشحنة المخالفة لتجانب شحناته مع شحنات المؤثر والورقة والساق بالشحنة المشابهة لتنافر شحنتهما مع شحنة المؤثر. • نصل قرص الكشاف بالأرض (بوضع إصبع اليد على قرص الكشاف) مع بقاء ساق الزجاج المشحونة بالقرب من قرص الكشاف نلاحظ إنطباق الورقة على ساق الكشاف الشكل (c-19) (بسبب اكتساب الكشاف الالكترونات من الأرض). • نقطع إتصال قرص الكشاف بالأرض (نرفع الاصبع عن قرصه) مع بقاء ساق الزجاج المشحونة بالقرب من قرص الكشاف. نجد بقاء الورقة منطبقة على ساق الكشاف. أخيراً نبعد ساق الزجاج عن الكشاف، نلاحظ تنافر ورقة الالمنيوم مع ساق الكشاف، الشكل (d-19). وهذا يدل على توزع الشحنات الباقية (الشحنات التي كانت مقيدة) على قرص الكشاف والساق والورقة.	ادوات النشاط ٢ درجة خطوات النشاط ٥ درجة الاستنتاج ٢ درجة

الشكل (a-19)


الشكل (b-19)

الشكل (c-19)

الشكل (d-19)

ملاحظة / لايحاسب الطالب عن الرسم اما في حالة الرسم بدون الشرح يعطى (٦ درجات)

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد
الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة
للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة : الاجابة عن واحد فقط	١٠ درجات
الفصل السادس ص 121	(١) يتألف من :	
	- مغناطيس كهربائي بشكل حرف U	المكونات ٥ درجات
	- حافظة من الحديد المطاوع	
	- مسمار محوري	
	- مطرقة	
	- ناقوس معدني	
	عند ربط الجرس بدائرة كهربائية تحتوي بطارية مناسبة ومفتاح وعند اغلاق المفتاح يعمل المغناطيس الكهربائي على جذب قطعة الحديد المطاوع فتتحرك المطرقة نحو الناقوس وتحدث صوتاً وعندها تكون الدائرة الكهربائية متوجهة لذا يفقد المغناطيس مغناطيسيته فتبتعد قطعة الحديد عن المغناطيس الكهربائي وتتكون فجوة بينهما وتبتعد المطرقة فينقطع صوت الجرس الكهربائي وتتكرر العملية باستمرار انسياب التيار الكهربائي في دائرة الجرس الكهربائي.	كيفية العمل ٥ درجات
الفصل الرابع ص 84	(٢) - القطب السالب معدن من الخارصين	١٠ درجات
	- القطب الموجب عمود من الكاربون	
	- بجينة الكتروليتية (تتكون من كلوريد الامونيوم وكلوريد الخارصين والماء وثاني اوكسيد المنغنيز ومسحوق الكاربون)	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ١٥/ ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الخميس	

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الاول نهاية سؤال الثاني مسائل الفصل ص٣٥	$F = K\frac{q_1 q_2}{r^2}$ $F = 9\times10^{9}\ \frac{1\times10^{-8}\times1\times10^{-8}}{(5\times10^{-2})^2}$ $= \frac{9\times10^{9-8-8}}{25\times10^{-4}}$ $F = \frac{9}{25}\times10^{-3}\ N$ $= 0.36\times10^{-3} = 36\times10^{-5}\ N$	٨ درجة ٢ درجة ٢ درجة ٢ درجة

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الفيزياء
اليوم / الخميس

التاريخ:- ١٥ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (السادس) الفرع (B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة : الاجابة عن أثنين فقط	
الفصل السابع ص 142	① يصنع قلب الحولة يشكل صفائح من الحديد المطاوع رقيقة ومعزولة بعضها عن بعض كهربائياً ومكبوسة بكبس شديد ومستواها موازٍ للجال المغناطيسي.	٦ د/م
الفصل الثاني ص 35	② تنجذب بالمغناطيس الاعتيادي وتمتلك قابلية تمغنط عالية.	٦ د/م
الفصل التاسع ص 178	③ تُمتص الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس من قبل جزيئة الاوكسجين (O_2) الموجودة في الجو وتفككها الى ذرتي اوكسجين ($O + O$) وبعدها تندمج كل ذرة واحدة مع جزيئة الاوكسجين (O_2) مولدة جزيئة الاوزون (O_3). * في حالة ذكر المعادلة بدون شرح يعطى درجة كاملة. $O_2 + UV \longrightarrow O + O$ $O + O_2 \longrightarrow O_3$	٦ د/م