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

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤
الوقت : ثلاث ساعات

الرقم الامتحاني :

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

س1 : A) شحنتان كهربائيتان نقطيتان متماثلتان ، مقدار كل منهما $(3\times10^{-9}\,C)$، وقوة التنافر بينهما تساوي $(0.1\times10^{-4}\,N)$، احسب البعد بين الشحنتين علماً أنّ ثابت كولوم يساوي $(9\times10^{9}\,\frac{N.m^2}{C^2})$. (١٠ درجات)

B) علل (واحد) ممّا يأتي : (٥ درجات)
1) يُصنع قلب المحولة الكهربائيه بشكل صفائح من الحديد المطاوع رقيقة ومعزولة عن بعضها كهربائياً ومكبوسة كبساً شديداً .
2) يفضّل ربط المصابيح والأجهزة الكهربائية في الدائرة الكهربائية في المنازل على التوازي .

C) ماذا يحدث عند وضع مسمار من الحديد بالقرب من مغناطيس قوي من غير حدوث تماس بين مسمار الحديد والمغناطيس ؟ (٥ درجات)

س2 : A) المقاومتان $R_1 = 60\,\Omega$ ، $R_2 = 90\,\Omega$ مربوطتان مع بعضهما على التوازي ، وربطت المجموعة عبر مصدر فرق جهد $36\,V$ ، احسب : (١٠ درجات)
1) التيار المناسب في كل مقاومة . 2) القدرة المستهلكة في كل مقاومة .

B) ما الغرض من استخدام الكشاف الكهربائي ؟ (٤ درجات)

C) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس (لاثنتين) ممّا يأتي : (٦ درجات)
1) المغانط الدائمة تصنع عادة من مادة (الألمنيوم ، الحديد المطاوع ، الفولاذ) .
2) عند ربط ثلاثة أعمدة (خلايا كهربائية) على التوازي مقدار *emf* لكل منها $1.5\,V$، فإنّ الفولطية الكلية للخلايا تساوي ($1.5\,V$ ، $3\,V$ ، $4.5\,V$) .
3) الغاية من الأقمار الصناعية العلمية (تصوير المواقع الأرضية ، مراقبة الطقس والأنواء الجوية ، لأغراض الاتصالات) .

س3 : A) إذا كانت القدرة الداخلة في الملف الابتدائي لمحولة كهربائية $200\,W$ ، وخسائر القدرة فيها $10\,W$، جد كفاءة المحولة .

B) أجب عن (واحد) فقط :
1) ممّ يتركب المولد الكهربائي للتيار المتناوب ؟ وكيف يتولد التيار الكهربائي فيه ؟
2) ممّ تتكون الخلية الكلفانية ؟ وماذا يحصل داخل الخلية ؟

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س4 : A) وضّح بنشاط توليد تيار محتث في ملف . (١٢ درجة)

B) أكمل (اثنتين) من العبارات الآتية بما يناسبها : (٨ درجات)
1) عند تحديد المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم ينساب فيه تيار مستمر حسب قاعدة الكف اليمنى يشير الإبهام إلى اتجاه ..... واتجاه لفة الأصابع حول السلك تمثل ..... .
2) هناك نوعان من المقاومات هي ..... و ..... .
3) البطارية الكهربائية التي لا يمكن إعادة شحنها أثناء عملها تدعى بطارية ..... والبطارية التي يمكن إعادة شحنها تدعى ..... .

س5 : A) انسابت كمية من الشحنات الكهربائية q مقدارها $10\,C$ خلال بطارية ، فاكتسبت طاقة مقدارها $40\,J$ ، احسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية *emf* (أي الطاقة التي يكتسبها الكولوم الواحد) . (٦ درجات)

B) وضّح كيف يمكننا أن نحصل على المغانط الدائمة بطريقة الدلك ؟ (٦ درجات)

C) عدّد فقط العوامل التي يتوقف عليها مقدار مقاومة الموصل . (٨ درجات)

س6 : A) استعملت غسالة كهربائية لمدة (*90 minutes*) ، وكانت الغسالة تستهلك قدرة $500\,W$ ، وثمن الوحدة الواحدة $100\,\frac{Dinar}{KW-h}$ ، فما الثمن الواجب دفعه ؟ (١٠ درجات)

B) عرّف ما يأتي : (القوة الدافعة الكهربائية ، الموجات الأرضية) . (٦ درجات)

C) بعد سيرك على سجادة من الصوف ولامستَ جسماً معدنياً (مثل مقبض الباب) غالباً ما تصاب بصعقة كهربائية خفيفة ، لماذا ؟ (٤ درجات)

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الاجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ٣ / ٦ / ٢٠٢٤
اليوم / الاثنين	

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
العمل الاول	$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$	(٤) درجة القانون
	$r^2 = \frac{K q_1 q_2}{F}$	
	$r^2 = 9\times10^{9} \frac{3\times10^{-9} \times 3\times10^{-9}}{0.1\times10^{-6}}$	(٣) درجة
	$r^2 = 81\times10^{-6}$	(١) درجة
	$r = 9\times10^{-3}$ m بجذر الطرفين	(٢) درجة درجة لكل حد ودرجة للوحدات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء
اليوم / الاثنين

التاريخ:- ٣ / ٦ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الاول) الفرع (B ، ٤)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
B	حل (واحد منقط)	
منهل ١٧ - س ١٤	لتعليل الطائرات الحاملة والساحبة ذات المحركات الدوامية	(٥) درجة
ج - بنه س ٢ ص ١٠ منهل ٢	عند تلف (عطب) ارتفع احد المصابيح فان المصابيح الاخرى لا يتوقف على التوازي تبقى متوهجة وذلك لوجود عدة مسارات لمرور التيار	(١٥) درجة
ج منهل ٢ ص ٤٣	ان المسمار الحديد الغير ممغنط سيكتسب المغناطيسية بالحث ويتولد على طرفي المسمار قطبان مغناطيسيان احدهما قطب شمالي والاخر قطب جنوبي	(٥) درجة

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة /	الفيزياء
اليوم /	الاربعاء
التاريخ:-	٢٠٢٤ / ٦ / ٢

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	(1) $R = \frac{V}{I}$	(٢) درجة
	(A) $I_1 = \frac{V_1}{R_1}$ (B) $I_2 = \frac{V}{R_2}$	(٢) درجة لكل طلب
	$I_1 = \frac{36}{60}$ $I_2 = \frac{36}{90}$	
	$I_1 = 0.6\,A$ $I_2 = 0.4\,A$	
	(2) $P_1 = I_1 V_1$ (B) $P_2 = I_2 V_2$	(٤) درجة للقانون
	(A) $P_1 = 0.6 \times 36$ $= 0.4 \times 36$	(٤) درجة للتعويض
	$P_1 = 21.6\,W$ $P_2 = 14.4\,W$	
	في حالة ذكر اي قانون من قوانين القدرة الكهربائية الاخرى يعطى درجة كاملة مع التعويض	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ٣ / ٦ / ٢٠٢٤
اليوم / الاثنين	

جواب السؤال (الثاني) الفرع (C.B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص ١ ص 15	B / 1- الكشف عن وجود الحمض	٥ درجة
	2- معرفة نوع الحمض	٥ درجة
ف 2 ص 62 ف 3 ص 74 ف 6 ص 184	C / 1- الفولاذ	٣ درجة
	2- 1.5 V	٣ درجة
	3- مراقبة الطقس والاحوال الجوية	٣ درجة
	ملاحظة ← الاجابة عن اثنين فقط لفرع (C)	

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

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ٢٠٢٤ / ٦ / ٢
اليوم / الاثنين	

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل السابع بسيط مثال 2 ص ١٤٢	$\eta = \frac{P_2}{P_1} \times 100\ \%$	(٤) درجة للقانون
	$P_2 = P_1 - P_{loss}$	(٢) درجة
	$P_2 = 200 - 10 = 190\ W$	
	$\eta = \frac{190}{200} \times 100\ \%$	(٢) درجة
	$\eta = 95\ \%$	
	ملاحظة ★ في حالة تعويض P_2 مباشرة بالقانون يعطى درجة كاملة للقانون والتعويض (لا درجة)	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة /	الفيزياء
اليوم /	الاثنين
التاريخ:-	٢٠٢٤ / ٦ / ٢

جواب السوال (الثالث)	الفرع (B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص 125 ف 6	ملاحظة ← الاجابة من واحد فقط (1) ١- ملف من سلك معزول ملفوف حول قلب 2- حلقتين معدنيتين 3- فرشتان من الكاربون أو (الفحمات) ٤- مغناطيس دائمي أو كهربائي بشكل حرف U	٤ درجات
	يتولد التيار الكهربائي عند دوران الملف داخل مجال مغناطيسي منتظم عاطعاً خطوط القوة المغناطيسية حيث تغيراً في خطوط القوة المغناطيسية فتتولد قوة دافعة كهربائية محثة مسببة انسياب تيار كهربائي محث متناوب في ملف الدوارة .	٦ درجات
ص 83 ف ٦	(2) تتكون الخلية الكلفانية من نصفي خليتين يغمر كل واحدة منها لوح معدني أحدهما من الخارصين والآخر من النحاس ويغمر كل منهما في محلول لأحد املاحه . والذي يحصل داخل الخلية ان ذرات المعدن تترك الكترونات على اللوح وتدخل المحلول على هيئة أيونات موجبة الشحنة .	٥ درجة ٥ درجة

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

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة /	الفيزياء
اليوم /	الاثنين

التاريخ:- ٢٠٢٤ / ٦ / ٧

جواب السؤال (الرابع) — الفرع (B+A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص 7 حل 135	A) ادوات النشاط :- ملف سلكي اسطوانة مجوفة ، ملف حلزوني ، مصباح كهربائي ، مصدر للفولطية المتناوبة ، مفتاح ، سلك من النحاس لصنع المطاوع خطوات العمل :- ١- نضع داخل الملف الاسطواني ساق حديد مطاوع طويل نسبياً 2- نربط مصدر للفولطية المتناوبة والمفتاح على التوالي بين طرفي الملف الاسطواني . 3- نربط المصباح الكهربائي بالملف الحلزوني ٤- نغلق دائرة الملف الابتدائي ونلاحظ توهج المصباح المربوط مع الملف الثانوي . الاستنتاج :- تولد تيار محتث في الملف الثانوي نتيجة لتغير خطوط المجال المغناطيسي في وحدة الزمن المتولد في الملف الابتدائي والذي سببه انسياب التيار المتناوب فيه .	(٦) درجة الادوات (٦) درجة خطوات النشاط (٢) درجة الاستنتاج
ص 116 ف 6 ص 59 ف 3 ص 183 ف 6	B) الاجابة عن اثنين من الفقرات ١- التيار ، المجال المغناطيسي 2- مقاومة ثابتة المقدار ، مقاومة متغيرة بالتدريج 3- البطارية الاولية (الجافة) ، البطارية الثانوية (السيارة)	لكل فراغ درجتان والنقطة الواحدة ٤ درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء	
اليوم / الاثنين	التاريخ:- ٣ / ٦ / ٢٠٢٤

جواب السوال (الخامس) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الرابع يشبه مثال من ٩٠	$emf = \frac{W}{q}$	(٢) درجة
	$emf = \frac{٦٥}{١٥}$	(٢) درجة
	$emf = ٦V$	(٢) درجة

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / الفيزياء	التاريخ:- ٣ / ٦ / ٢٠٢٤
اليوم / الاثنين	

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B+C)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص 2 ص 62	B) يتم مغنطة قطعة فولاذ (مثلاً ابرة الخياطة) وذلك بدلكها بأحد قطبي مغناطيس وايجاب تحريك القطب المغناطيسي للساق المغناطيسية فوق إبرة الفولاذ بأتجاه واحد فقط وبحركة بطيئة وتكرر لمرات عدة.	٦ درجات
ص 3 ص 62	C) ١- درجة الحرارة. ٢- طول الموصل. ٣- مساحة المقطع العرضي للموصل. ٤- نوع المادة	٨ درجات لكل نقطة درجتان

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الاجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة / [illegible]

اليوم / [illegible]

التاريخ: ٢٠ / ٦ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الخامس بسيط مثال ص ١٠٢	$Cost = P \times t \times U.P$	(٤) ر. صحيح
	$Cost = \frac{500}{1000} \times \frac{90}{60} \times 100$	(٢) ر. صحيح
	$Cost = 75\ D$	(٤) ر. صحيح

ملازمنا

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الاجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور الاول

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

المادة /	الفيزياء
اليوم /	الاحد

التاريخ:- ٧ / ٦ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (السادس) الفرع (B+C)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ص ٦٠ حـ 89	B) * القوة الدافعة الكهربائية :- ان مقدار الطاقة التي تزودها البطارية لوحدة الشحنة الكهربائية .	لكل تعريف ٣ درجات
	أ) ان فرق الجهد الكهربائي بين القطب السالب والقطب الموجب لأي بطارية عندما تكون الدائرة الكهربائية مفتوحة .	
ص ٩٠ حـ 182	* الموجات الارضية :- وهي موجات راديوية تنتقل قريبة من سطح الارض لذا يشار لها احيانا بالموجات السطحية وتكون قصيرة المدى .	
ص ٦٠ حـ 8	C) بسبب تفريغ الشحنات الكهربائية المتولدة على جسمك .	٤ درجات