الأجوبة النموذجية

الدور الاول (1)

2019 م

الفيزياء

الثالث المتوسط

www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الفيزياء

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩ م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س1 : A) شحنتان كهربائيتان نقطيتان متماثلتان قوة التنافر بينهما تساوي ($N\ 10^{-7} \times 81$) عندما كان البعد بينهما ($10\,cm$) ، احسب مقدار شحنة كل منهما إذا علمت أن ثابت كولوم يساوي ($9\times10^{9}\ \frac{N\,m^2}{C^2}$) .

B) أجب عن اثنين ممّا يأتي :
1) ممّ تتركب الخلية الجافة ؟ وما الفائدة العملية منها ؟
2) ما سبب الخسائر الناتجة عن التيارات الدوامة في المحولة ؟ وكيف يمكن التقليل من هذه الخسائر عملياً ؟
3) ما المقاومة الكهربائية ؟ وما وحدة قياسها ؟ وما الجهاز المستخدم لقياس المقاومة مباشرةً ؟

س2 :- A) محولة كهربائية ربط ملفها الابتدائي مع مصدر للفولطية المتناوبة ($220\ Volt$) والجهاز الكهربائي (الحمل) المربوط مع ملفها الثانوي يعمل على فولطية متناوبة ($20\ Volt$) ، وكان عدد لفات ملفها الابتدائي ($550\ turns$)
1) ما نوع المحولة ؟ 2) احسب عدد لفات ملفها الثانوي .

B) أجب عن اثنين ممّا يأتي :
1) ممّ يتركب القابس ذو الفاصم ؟
2) ممّ تصنع الخلية الشمسية (الفوتوفولطيك) ؟ وما مبدأ عملها ؟
3) كيف تحدث عملية دوران ملف المحرك الكهربائي العامل بالتيار المستمر ؟

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س3 : A) وضّح بنشاط العلاقة بين مقاومة موصل ومساحة مقطعه العرضي .

B) ما الفرق بين كل ممّا يأتي ؟ (أجب عن اثنين فقط)
1) المولد الكهربائي للتيار المستمر والمولد الكهربائي للتيار المتناوب من حيث (الأجزاء والتيار المتولد) .
2) الأقمار الصناعية للاتصالات والأقمار الصناعية العلمية .
3) التمغنط للمواد بطريقة الدلك وطريقة الحث .

س4 : A) خلية شمسية بشكل مستطيل أبعادها ($0.2\,m \times 0.25\,m$) ، فإذا كان مقدار الإشعاع الشمسي الساقط على الخلية ($1400\ \frac{watts}{m^2}$) ، وأنّ التيار المتولد من قبل الخلية الشمسية ($0.14\,A$) وبفرق جهد ($10\ V$) ، احسب كفاءة الخلية الشمسية لتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية . (١٢ درجة)

B) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها : (٨ درجات)
1) القوة الكهربائية لوحدة الشحنة المؤثرة في شحنة اختبارية موجبة موضوعة في تلك النقطة يدعى مقدار ..... .
2) عند شحن البطارية الثانوية تتحول الطاقة ..... إلى طاقة ..... .
3) عند ربط خليتين متماثلتين (emf) لكل منها ($1.5\,V$) على التوازي فإنّ الفولطية الكلية للخليتين تساوي ..... .

س5 : A) انسابت كمية من الشحنات الكهربائية (q) مقدارها ($30\,C$) خلال بطارية فاكتسبت طاقة (w) مقدارها ($60\,J$) احسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية (emf) (أي الطاقة التي يكتسبها الكولوم الواحد) . (٨ درجات)

B) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس : (١٢ درجة)
1) الكولوم الواحد ($1\ coulomb$) يعادل شحنة كمية من الإلكترونات عددها :
(1.6×10^{-19} , 1.6×10^{9} , 6.25×10^{18}) إلكترون .
2) (الكيلو واط – ساعة) أي ($Kw-h$) هي وحدة قياس : (القدرة ، الطاقة الكهربائية ، المقاومة) .
3) المغانط الدائمة تصنع من مادة : (الحديد المطاوع ، النحاس ، الفولاذ) .

س6 : أجب عمّا يأتي :
1) وضّح قاعدة الكف اليمنى التي تحدّد اتجاه المجال المغناطيسي في الملف الذي ينساب فيه تيار كهربائي .
2) لماذا تعد طبقة الأوزون مظلّة واقية لكل كائن حي على سطح الأرض ؟
3) وضّح كيف يمكن أن تبيّن طريقة التمغنط بالتيار الكهربائي المستمر في المختبر ؟
4) ما البطارية الأولية ؟ أعطِ مثالاً لهذا النوع من البطاريات .

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (١) الفرع (A)

رقم الصفحة | الدرجة

قانون صحيح ١ درجة

$$F = K\frac{q_1 q_2}{r^2}$$

تعويض صحيح ١ درجة

$$F = 9\times10^{9}\frac{q^2}{r^2}$$

$$q^2 = \frac{F r^2}{9\times10^{9}}$$

تعويض صحيح ١ درجة

$$q^2 = \frac{81\times10^{-7}\times10^{-2}}{9\times10^{9}}$$

$$\sqrt{q^2} = \sqrt{9\times10^{-18}}$$

$$\therefore q = 3\times10^{-9}\ C$$

$r = 10\ cm$

$r = \frac{10}{100}\ m$

$r = \frac{1}{10}$

$r^2 = \frac{1}{10}\times\frac{1}{10}$

$r^2 = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}\ m^2$

قانون صحيح ١ درجة

تعويض صحيح ١ درجة

١ درجة

١ درجة

بارکود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (١) الفرع (B)

رقم الصفحة | الدرجة

ص ٤٤

(١) مكونات العمود الجاف :-

أ / تتركب من وعاء من الخارصين يعمل كقطب سالب

ب / عمود من الكاربون يعمل كقطب موجب (٢ درجة)

ج / عجينة إلكتروليتية تتكون من كلوريد الأمونيوم وكلوريد الخارصين والماء وثاني أوكسيد المنغنيز ومسحوق الكاربون .

الفائدة العملية /

أ / تستعمل في كشافات الجيوب اليدوية

ب / وحدة توليد المنبضات الكهربائية لأجهزة السيطرة

ج / الآلات التصوير

د / لصب الأطفال الكهربائية . (إذا ذكر لطالب نقطتان نقطة يمنح درجتان)

ص ٤٤ فقرة ٧ فقرة ٤

(٢) سبب التغير الحاصل في خطوط المجال المغناطيسي خلال قلب الحديد والذي يولد تيارات محتثة داخل قلب الحديد (٢ درجة)

لتقليل هذه الخسائر يصنع قلب المحولة بشكل صفائح من الحديد المطاوع رقيقة ومعزولة بعضها عن بعض كهربائياً وملفوفة لفاً متقارباً ومتساوياً مواز للمجال المغناطيسي (٣ درجة)

ص ٥٩

(٣) المقاومة الكهربائية هي الإعاقة التي يبديها المقدم للتيار الكهربائي المار خلاله (٢ درجة)

وحدة القياس هي الأوم (Ω) ويقاس بجهاز الأوميتر (٢ درجة)

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٢) الفرع (A)

رقم الصفحة

الدرجة

① نوع المحولة خافضة

(٣ درجات)

مسايه مثال ١ ص ١٤٢

(١ درجة) $\frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1}$

(١ درجة) $\frac{N_2}{550} = \frac{20}{220}$

(١ درجة) $N_2 \times 220 = 550 \times 20$

(١ درجة) $N_2 = \frac{550 \times 20}{220}$

(١ درجة) $N_2 = 50$ Turns لفة

فصل هذا

جواب سؤال (٢) الفرع (B)

① يتركب من أ/ السلك الحي (L)

ب/ السلك المتعادل (N)

ج/ سلك الأرض (E)

د/ الفاصم (القاطع)

(٥ درجة)

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٢) الفرع (B)

رقم الصفحة		الدرجة
صفحة ٦ من ١٦	① تصنع الخلية الشمسية من طبقة رقيقة من المواد شبه الموصلة مثل السيلكون وضاف إليه بعض الشوائب كالفسفور أو البورون بنسب معينة للحصول على تركيبه تحول الضوء إلى طاقة كهربائية . مبدأ العمل يقوم على تحويل طاقة ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية	(٣ درجة) ٢ درجة
صفحة ٨ من ١٦	② عند اغلاق الدائرة الكهربائية ينساب تيار كهربائي مستمر من الدائرة الخارجية إلى ملف النواة . ويمر في طرفي الملف باتجاهين متعاكسين ، وتأثير المجال المغناطيسي للتيار المار في ملف النواة والمجال الناشئ عن المغناطيس الدائم تتولد قوتان متعاكستان في الاتجاه ومتساويتان في المقدار على جانبي الملف تعملان على تدوير الملف حول محوره داخل مجال مغناطيسي ويستمر الملف بالدوران باتجاه واحد بسبب وجود المبادل .	٥ درجة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (A)

الدرجة

رقم الصفحة

ادوات النشاط :

بطارية ذو فولطية مناسبة، سلكان موصلان متساويان في الطول والمقطع العرضي، مصباح كهربائي، أميتر، اسلاك توصيل ماسكان من مادة موصلة، مفتاح كهربائي

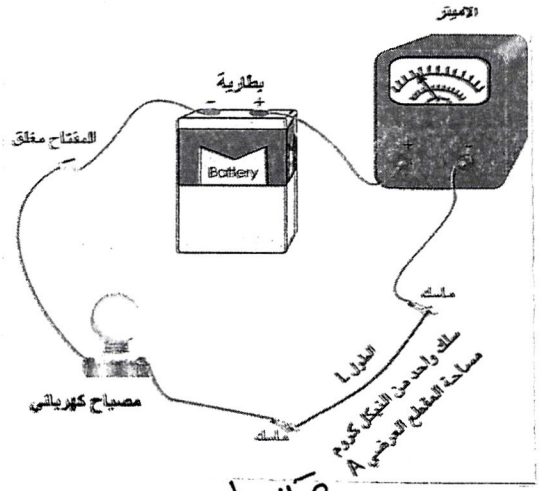
الخطوات :

١- نربط اجزاء الدائرة الكهربائية على التوالي كما في شكل-١- ونضع الماسكين بين طرفي السلك ونلاحظ توهج المصباح ونسجل قراءة الاميتر

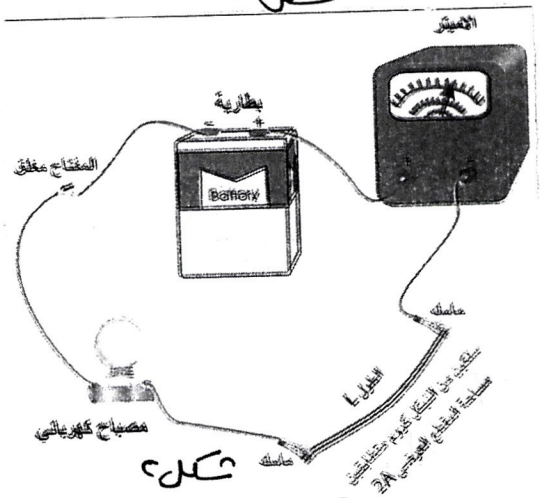
٢- نأخذ السلكين المتماثلين في الطول والمقطع العرضي ونربط طرفيهما ببعض ونجعلهما كسلك واحد ليحصل على سلك غليظ مساحة مقطعه العرضي تساوي (2A) ضعف مساحة السلك الاول كما في الشكل -٢-

٣- نضع الماسكين بين طرفي السلكين نلاحظ ازدياد وتوهج المصباح بمقدار اكبر من الحالة الاولى للسلك المفرد وازدياد قراءة الاميتر عن قراءته السابقة وهذا يعني ان التيار الكهربائي المنساب في الدائرة الكهربائية قد ازداد بمضاعفة مساحة المقطع العرضي للسلك .

الاستنتاج / ان مقاومة الموصل (R) تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي (A) بثبوت العوامل الاخرى .



شكل ١



شكل ٢

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (B)

رقم الصفحة

الدرجة

	المولد الكهربائي للتيار المستمر	المولد الكهربائي للتيار المتناوب
①	① يستعمل نصف حلقة معدنية مشقوقتين كهربائياً عن بعضهما وتتصلان بطرفي ملف لنواة تسمى المبادل	① يستعمل حلقتين معدنيتين مشقوقتين عن بعضهما
	② م / نبضي الوجه ب / باتجاه واحد جـ / له معدل معين	② م / جيبي الوجه ب / متغير الاتجاه جـ / معدله تساوي صفرين دورة كاملة.

	الإشارات الضوئية للاتصالات	الإشارات الضوئية الطبية
②	① يستخدم للاتصالات الهاتفية والقنوات الفضائية التلفازية ونقل المعلومات	① يستخدم لمراقبة الطقس والأنواء الجوية، وقياس النشاط الشمسي
	② ارتفاعه عالي جداً بحدود Km 36000	② يكون على ارتفاعات متوسطة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (B)

رقم الصفحة | الدرجة

(٣)

فصل ٢ ص ٤٢

التمغنط بطريقة المماسة	التمغنط بطريقة الحث
١- دلك القطب المغناطيسي للساق المغناطيسية بقطعة الفولاذ باتجاه واحد فقط بحركة بطيئة وتكرر عدة مرات ويتماس بينهما .	١- وضع المادة الفرومغناطيسية الغير ممغنطة داخل مجال مغناطيسي قوي دون حدوث تماس بينهما .
٢- بعد الانتهاء تكون الفولاذ مغناطيساً وان القطب المغناطيسي المتولد في نهاية جهة الدلك يكون دائماً بنوعية مخالفة للقطب المغناطيسي الدالك .	٢- يتولد على طرفي المادة الفرومغناطيسية قطب احدهما قطب شمالي والآخر قطب جنوبي علماً بأن طرف المادة الفرومغناطيسة القريب من المغناطيس المؤثر تكون قطباً مخالفاً في النوع .

(٥ درجات)

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٤) الفرع (A)

الدرجة | رقم الصفحة

$$\eta = \frac{\text{القدرة الخارجة } (P_2)}{\text{القدرة الداخلة } (P_1)} \times 100\%$$

مشابه مثال ٤ ص ١٦٤

$$\eta = \frac{I \cdot V}{\text{شدة الإشعاع الشمسي} \times \text{المساحة}} \times 100\%$$

$$\eta = \frac{\frac{14}{100} \times 10}{\frac{2}{10} \times \frac{25}{100} \times 1400} \times 100\%$$

أو

$$\eta = \frac{0.14 \times 10}{0.2 \times 0.25 \times 1400} \times 100\%$$

$$\eta = \frac{1.4}{70} \times 100\%$$

$$\eta = \frac{140}{70}\%$$

$$\eta = 2\%$$

جواب سؤال رقم (٤) الفرع (B)

١- المجال الكهربائي

٢- الكهربائية ، الكيميائية

٢- ١.٥ V

(لكل فراغ درجتان)

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٥) الفرع (A)

رقم الصفحة

الدرجة

مثال صـ٩

القوة الدافعة الكهربائية = الطاقة الكلية / الشحنة الكهربائية

$$e.mf = \frac{E}{q}$$

$$= \frac{60}{30} \Rightarrow e.mf = 2\ V$$

(٤ درجات)

سؤال رقم (٥) الفرع (B)

① 6.25×10^{18}

② الطاقة الكهربائية

③ الفولاذ

(لكل فرع ٤ درجات)

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٦) الفرع ( ) حل فرع ٥ درجات

رقم الصفحة | الدرجة

١١٨ ص ١ فصل ٦

(١) لو مسكنا الملف بالكف اليمنى بحيث تكون لف الاصابع تمثل اتجاه التيار الكهربائي فيشير الابهام الى اتجاه خطوط المجال المغناطيسي داخل الملف (اي يشير الى اتجاه القطب الشمالي).

٥ د/ه

١٧٨ ص ١ ف ٩

(٢) تقوم هذه الطبقة بحجب الاشعاع المؤذي نوع (ج) من الاشعة الفوق البنفسجية من الوصول الى سطح الارض.

٥ د/ه

١٤٠ ص ١ ف ٦

(٣) عند وضع مسمار حديد (من الحديد المطاوع) داخل سلك موصل محلزن فان قطعة الحديد المطاوع ستحتفظ عند انسياب التيار الكهربائي المستمر في السلك الموصل المحلزن وعند قطع التيار ستفقد قطعة الحديد مغناطيسيتها. انك في هذه الحالة تكون قد صنعت مغناطيساً كهربائياً مؤقتاً وتزول المغناطيسية بزوال التيار الكهربائي المنساب في السلك.

٥ د/ه

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الفيزياء) ٢٠١٩/٦/٢٦

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٦) الفرع ( )

رقم الصفحة

الدرجة

٨٣ ص فصل ٤

٥ ٢٠١٩

(٤) البطارية الجافة: هي نوع من الخلايا البسيطة وبعض الخلايا الجافة يتوقف عملها وينتهي مفعولها بعد استهلاك احد المواد الكيميائية المكونة لها ولا يمكن اعادة شحنها لذا يتطلب التخلص منها.

من امثلتها: ١- الخلية الكلفانية البسيطة (خلية دانيال).

٢- الخلية الجافة (كاربون - خارصين)

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- صورة الأسئلة
- ملف الأجوبة
- ملاحظات الأساتذة
- تقسيم الدرجة
- وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات

موقع باركود ملازمنا

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا