مدرسة الإبداع النموذجية الاسم: الدرجة : 40 المدة: ساعتان ونصف

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (4) درجات

١- هزازة توافقية بسيطة مؤلفة من نابض مرن ثابت صلابته K يحمل في نهايته جسماً كتلته m دورها T_0 نستبدل بالكتلة m كتلة $m`=2m$ وبالنابض آخر ثابت صلابته $K` = \frac{K}{2}$ فيصبح الدور الجديد للهزازة التوافقية البسيطة:

A) $T_0' = T_0$ B) $T_0' = 2T_0$ C) $T_0' = \frac{T_0}{2}$ D) $T_0' = 4T_0$

٢- الطاقة الكامنة المرونية في نواس الفتل :

A) $E_P = \frac{1}{2}K\theta^2$ B) $E_P = -K\theta$ C) $E_P = K^2\theta$ D) $E_P = \frac{1}{2}K\theta$

٣- هزازة جيبية دورانية مكونة من ساق متجانسة معلقة بسلك فتل شاقولي دورها الخاص T_0 نجعل طول سلك الفتل فيها ثلث ما كان عليه فيصبح دورها

A) $T_0' = \frac{T_0}{3}$ B) $T_0' = \frac{T_0}{\sqrt{3}}$ c) $T_0' = \sqrt{3}\,T_0$ D) $T_0' = 3T_0$

٤- نواس مرن يهتز بدور خاص 1 s فإن نبضه الخاص ω_0 يساوي:

A) $\pi\ rad.s^{-1}$ B) $\frac{\pi}{2}\ rad.s^{-1}$ C) $\frac{\pi}{3}\ rad.s^{-1}$ D) $2\pi\ rad.s^{-1}$

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (4-3-3-2) درجات .

١-استنتج العلاقة المحددة للطاقة الكلية في الحركة التوافقية البسيطة، ثم ناقشها عندما:
$(x= \pm X_{max})$ و $(x=0)$ موضحاً بالرسم البياني.

٢-انطلاقاً من العلاقة: $x= X_{max}cos(\omega_0 t +\varphi)$ في النواس المرن استنتج العلاقة المحددة لتسارعه الخطي، ثم بيّن متى ينعدم ؟ ومتى يكون أعظمياً موضحاً برسم الخط البياني .

٣ - انطلاقاً من العلاقة: $\theta = -\frac{k}{I_\Delta}\theta$ بيّن أنّ حركة نواس الفتل جيبية دورانية ، ثم أوجد العلاقة المحددة لدوره الخاص

٤- اكتب العلاقة المعبرة عن الطاقة الحركية في نواس الفتل واشرح دلالات الرموز

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (14) درجة: يتحرّك جسم حركة جيبية انسحابية بحيث ينطلق في مبدأ الزمن من نقطة مطالُها $X_{max}+$، فيستغرق 10s حتى يصل إلى المطال المناظر $-X_{max}$ قاطعاً مسافة 10 cm والمطلوب:

1-استنتج التابع الزمني لمطال الحركة انطلاقاً من شكله العام , 2- احسب قيمة السرعة العظمى للحركة(طويلة.)

3-احسب تسارع الجسم لحظة مروره في وضع مطاله $-X_{max}$, 4-بفرض أنّ كتلة الجسم المهتز بمرونة النابض $m=1\ kg$

A-احسب ثابت صلابة النابض B-احسب قوة الإرجاع في نقطة مطالها. 2 cm

C-احسب الطاقة التي يقدّمها المجرّب ليهتزَّ بالسعة السابقة نفسها D -احسب الطاقة الكامنة في نقطة مطالها $x = 2\ cm$ ، واحسب طاقتها الحركية عندئذٍ

المسألة الثانية: (10) درجات: ساق مهملة الكتلة طولها 0.2m نثبت في كل من طرفيها كتلة نقطية 0.2kg ونعلق منتصفها بسلك فتل شاقولي ثابت فتله $0.1\ m.N.rad^{-1}$ ونثبت الطرف الأخر للسلك بنقطة ثابتة لنشكل بذلك نواسا للفتل .نزيح الساق عن وضع توازنها الأفقي في مستو افقي بسعة زاوية 1rad فتهتز بحركة جيبية دورانية . والمطلوب :

١- احسب الدور الخاص لنواس الفتل ،هل يتغير الدور بتغير السعة ؟ ولماذا؟
٢- اكتب التابع الزمني للمطال الزاوي انطلاقا من شكله العام بفرض ان مبدأ الزمن اللحظة التي تركت فيها الساق دون سرعة ابتدائية من وضع مطالها الأعظمي الموجب $+\Theta_{max}$.
٣- احسب السرعة الزاوية العظمى لاهتزاز الساق (طويلة).
٤- احسب التسارع الزاوي لنواس الفتل بمطال $-\Theta_{max}$.

التاريخ: ((انتهت الأسئلة)) المدرس: محمد الطقس

مدرسة الإبداع النموذجية الاسم: الدرجة : 40 المدة: ساعتان ونصف

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (4) درجات

١- نقطة مادية تهتز بتأثير ثقلها على بعد ثابت l من محور دوران افقي ثابت. هو تعريف :

A) نواس الفتل B) النواس المرن C) النواس الثقلي المركب D) النواس الثقلي البسيط

٢- النبض الخاص للنواس الثقلي المركب في حال السعات الصغيرة :

A) $\omega_0 = \sqrt{\frac{I_\Delta}{K}}$ B) $\omega_0 = \sqrt{\frac{mgd}{I_\Delta}}$ C) $\omega_0 = \sqrt{\frac{I_\Delta}{mgd}}$ D) $\omega_0 = \sqrt{\frac{I_\Delta}{d}}$

٣- ان ترك جسم ليسقط من هواء ساكن من ارتفاع مناسب تكون طبيعة حركته قبل بلوغه السرعة الحدية مستقيمة.

A) متغيرة B) متسارعة بانتظام c) متباطئة بانتظام D)منتظمة

٤- تسقط كرتان في هواء ساكن نصف قطر الأولى r_1 ونصف قطر الثانية $r_2 = 4r_1$ الكتلة الحجمية للأولى ρ_{s_1} وسرعتها v_{t_1}فإذا كانت الكتلة الحجمية للثانية ρ_{s_2} حيث $\rho_{s_2} = 9\ \rho_{s_1}$ فإن سرعتها الحدية v_{t_2} :

A) $v_{t2} = 3v_{t1}$ B) $v_{t2} = 36v_{t1}$ C) $v_{t2} = 9v_{t1}$ D) $v_{t2} = 6v_{t1}$

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (3-3-3-3) درجات .

١-اثبت ان الدور الخاص لساق متجانسة تنوس حول محور مار من طرفها العلوي لا يتعلق بكتلتها ويبقى الدور نفسه مهما زدنا من كتلة النواس الثقلي.

٢-انطلاقاً من العلاقة العامة للدور الخاص للنواس الثقلي المركب في حالة السعات الصغيرة، استنتج العلاقة المحددة للدور الخاص للنواس الثقلي البسيط .

٣- استنتج العلاقة المعبرة عن السرعة الحدية لسقوط جسم كروي نصف قطره r وكتلته الحجمية ρ_sفي هواء ساكن با عتبار ان مقاومة الهواء : $F_r = \frac{1}{2}K\,\rho\,S\,\vartheta^2$.

٤-ادرس العوامل المؤثرة في قوة مقاومة الهواء واكتب العلاقة التي تجمع بين تلك العوامل.

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (14) درجة: يتألف نواس ثقلي من قرص متجانس نصف قطره $r = \frac{1}{6}$ m يمكنه ان ينوس في مستو شاقولي حول محور افقي يمر بنقطة من محيطه وعمودي على مستويه والمطلوب :

١-استنتج العلاقة المحددة للدور الخاص للنواس بدلالة نصف قطره في حال السعات الصغيرة انطلاقا من علاقة الدور الخاص للنواس الثقلي بالرموز ثم احسب قيمته .

٢-احسب طول النواس الثقلي البسيط المواقت لهذا النواس.

٣- نزيح القرص عن وضع توازنه الشاقولي بزاوية $\theta_{max}=60°$ ونتركه بدون سرعة ابتدائية استنتج العلاقة المحددة لسرعته الزاوية لحظة مروره بالشاقول بالرموز ثم احسب قيمتها .

$I_{\Delta_C} = \frac{1}{2}mr^2$ عزم عطالة القرص حول محوره . $g=10\ m/s^2$

المسألة الثانية: (10) درجات: تسقط كرة فارغة من الألمنيوم كتلتها $\pi(g)$ ونصف قطرها $2cm$ بدون سرعة ابتدائية في هواء ساكن و باعتبار مقاومة الهواء عليها $F_r = 0.25Sv^2$ وبفرض ان : $g = 10ms^{-2}$ والمطلوب:

١) استنتج علاقة السرعة الحدية لسقوط الكرة واحسب قيمتها.
٢) احسب تسارع الكرة في اللحظة التي تبلغ سرعتها $v = 5ms^{-1}$.
٣) ماهي طبيعة حركة الكرة قبل وبعد بلوغ السرعة الحدية موضحا" بالعلاقات.

التاريخ: ((انتهت الأسئلة)) المدرس: محمد الطقس

مدرسة الإبداع النموذجية

مدرسة الإبداع النموذجية الاسم: الدرجة : 40 المدة: ساعتان

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (4) درجات

١- خزان ماء سطح مقطعه كبير جدا بالنسبة لفتحة جانبية تقع على عمق $Z = 2\ m$ من السطح الحر للماء فإذا علمت أن $g = 10ms^{-2}$ فإن سرعة تدفق الماء من فتحة الخزان تساوي :

(A $\sqrt{20}ms^{-1}$ (B $2ms^{-1}$ (C $2\sqrt{10}\ ms^{-1}$ (D $10\sqrt{2}\ ms^{-1}$

٢- توضع قطعة خشبية حجمها $100cm^3$ في الماء فيغمر جزء منها فإذا علمت أن الكتلة الحجمية للخشب $\rho' = 800Kgm^{-3}$ والكتلة الحجمية للماء $\rho = 1000Kgm^{-3}$ فيكون حجم الجزء المغمور:

(A $80cm^3$ (B $20cm^3$ (C $30cm^3$ (D $40cm^3$

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (4-4-4-4) درجات .

١- استنتج العلاقة المحددة لضغط سائل متوازن كتلته الحجمية (ρ) عند نقطة داخله على عمق h من سطح هذا السائل.

٢- استنتج شدة دافعة ارخميدس على جسم صلب اسطواني متجانس كتلته m مساحة مقطعه S ارتفاعه h غمر في سائل متوازن كتله الحجمية ρ

٣- اكتب نص قانون باسكال ووضح بالعلاقات الرياضية المناسبة كيف يتم تطبيقه في رافعة السيارات

٤- عدد خصائص السائل المثالي مع الشرح.

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (4) درجات: ينتهي أنبوب ماء مساحة مقطعه $10\ Cm^2$ الى رشاش استحمام فيه 25 ثقب متماثل مساحة مقطع كل ثقب $0.1cm^2$ فإذا علمت ان سرعة تدفق الماء عبر الإنبوب $0.5\ m.s^{-1}$.

A-احسب معدل التدفق الحجمي للماء . B-احسب سرعة تدفق الماء من كل ثقب .

المسألة الثانية: (6) درجات: تقوم مضخة برفع الماء من خزان أرضي عبر أنبوب مساحة مقطعه $S_1 = 10\ cm^2$ عند دخول الماء ومساحة مقطعه $S_2 = 5\ cm^2$ عند خروج الماء الى خزان يقع على سطح بناء بمعدل ضخ $Q = 0.005\ m^3s^{-1}$.

بفرض أن $g = 10\ ms^{-2}$ و $\rho_{H2O} = 1000\ Kgm^{-3}$

١- احسب سرعة الماء عند دخوله الانبوب وعند خروجه منه.

٢- احسب قيمة ضغط الماء عند دخوله الانبوب علما" ان الضغط الجوي $P = 1 \times 10^5\ Pa$ والإرتفاع بين الفوهتين $20\ m$.

المسألة الثالثة: (10) درجات: كرة من الالمنيوم كتلتها $270\ g$ وثقلها الظاهري عندما تغمر في الماء $1N$ بين بالحساب أن هذه الكرة تحوي على تجويف بداخلها ثم احسب حجم هذا التجويف .

بفرض أن $g = 10\ ms^{-2}$ و $\rho_{H2O} = 1\ gcm^{-3}$ و $\rho_{Al} = 2.7\ gcm^{-3}$

التاريخ: **((انتهت الأسئلة))** **المدرس: محمد الطقس**

مدرسة الإبداع النموذجية

مدرسة الإبداع النموذجية

مدرسة الإبداع النموذجية الاسم: الدرجة : 40 المدة: ساعتان ونصف

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (2) درجات

١- التدفق المغناطيسي مقدار جبري يكون أعظمياً إذا كان قياس الزاوية بين الناظم على سطح الملف وخطوط الحقل تساوي:

A) $\frac{\pi}{3} rad$ B) $3\pi\, rad$ C) $\pi\, rad$ D) $0\, rad$

٢- يتولد تيارمتحرض في دارة مغلقة اذا تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتازها ويدوم هذا التيار بدوام تغير التدفق هونص قانون

A) فاراداي B) لابلاس C) لورنز D) التدفق الأعظم

٣- العبارة الشعاعية لقوة لورنز هي:

A) $\vec{F} = I\vec{B} \wedge \vec{\emptyset}$ B) $\vec{F} = I\vec{S} \wedge \vec{B}$ C) $\vec{F} = I\vec{L} \wedge \vec{\emptyset}$ D) $\vec{F} = q\vec{v} \wedge \vec{B}$

٤- علاقة القوة المحركة الكهربائية العظمى المتولدة عن دوران ملف مولد تيار متناوب ضمن حقل مغناطيسي :

A) $\varepsilon_{max} = NSB\omega$ B) $\varepsilon_{max} = NSBl$ C) $\varepsilon_{max} = NS\phi\omega$ D) $\varepsilon_{max} = NSi\omega$

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (3-3-3-3-2) درجات .

١- من خلال تجربة السكتين الكهرطيسيةعدد عناصرالقوة الكهرطيسية $\vec{F}$ (قوة لابلاس) موضحا" بالرسم.

٢- استنتج العلاقة المعبرة عن عمل القوة الكهرطيسية (نظرية ماكسويل) ثم اكتب نص النظرية.

٣- في تجربة التحريض الذاتي نجعل إضاءة المصباح خافتة , ما ذا تلاحظ عند فتح القاطعة؟فسّر ما يحدث.

٤-استنتج العلاقة المعبرة عن الطاقة الكهرطيسية المختزنة في الوشيعة.

٥- اكتب العلاقة المعبرة عن القوة المحركة المتحرضة في دارة مغلقة إذا تغير فيها التدفق المغناطيسي خلالdt، ثم اكتب نص قانون لنز

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (14) درجات: في تجربة السكتين الكهرطيسية يبلغ طول الساق النحاسية المستندة عمودياً إلى السكتين الأفقيتين (20 cm) تخضع بكاملها لتأثير حقل مغناطيسي منتظم $\vec{B}$ شاقولي شدته (0,02 T) نمرر في الساق تيارا كهربائيا متواصلا شدته (4A) المطلوب:

١- احسب شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق.

٢-احسب عمل القوة الكهرطيسية إذا تدحرجت الساق بسرعة ثابتة($0{,}2\ m.s^{-1}$) خلال ثانيتين احسب الاستطاعة الميكانيكية الناتجة.

٣-نميل السكتين عن الأفق زاوية مقدارها (0,1 rad)، بحيث يبقى $\vec{B}$ شاقولي، احسب شدة التيار الكهربائي الواجب إمرارها في الساق حتى تبقى ساكنة مع خضوعها للحقل السابق علماً أن كتلتها (10g).

٤-نرفع المولد من الدارة السابقة ونستبدله بمقياس غلفاني ، ثم ندحرج الساق على السكتين بسرعة وسطية ($10\ m.s^{-1}$) ضمن الحقل السابق، استنتج العلاقة المعبرة عن القوة المحركة الكهربائية المتحرضة ثم احسب قيمتها ، واحسب الاستطاعة الكهربائية الناتجة إذا علمت أن المقاومة الكهربائية للدارة (5 Ω).

المسألة الثانية: (6) درجات: دولالب بارلو نصف قطرقرصه 10 cm نمرر فيه تيار كهربائي شدته $I = 5(A)$ ونخضع نصف القرص السفلي لحقل مغناطيسي افقي منتظم شدته $B = 2 \times 10^{-2}\ T$ والمطلوب :

١-احسب شدة القوة الكهرطيسية ثم وضح بالرسم جهة كلا من التيار I والحقل المغناطيسي $\vec{B}$ والقوة الكهرطيسية $\vec{F}$

٢-احسب عزم القوة الكهرطيسية المؤثرة في الدولاب.

٣-احسب الاستطاعة الميكانيكية الناتجة عندما يدور الدولاب بتواتر $\frac{5}{\pi}\ HZ$

المسألة الثالثة: (4) درجات: يدخل الكترون بسرعة ثابتة ($8 \times 10^{+6}\ m.s^{-1}$) في منطقة يسودها حقل مغناطيسي منتظم خطوطه عمودية على شعاع سرعته شدته ($5 \times 10^{-3}\ T$) ، وبإهمال قوة ثقل الالكترون المطلوب:

١-بين أن حركة الالكترون دائرية منتظمة، ثم أوجد العلاقة المحددة لنصف قطرها واحسب قيمته.

٢-احسب قيمة دور الحركة. (علماً أن: $m_e = 9 \times 10^{-31}\ kg$, $e = 1{,}6 \times 10^{-19}\ C$)

التاريخ: **((انتهت الأسئلة))** **المدرس: محمد الطقس**

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (2) درجات

١- تتألف دارة مهتزة من مكثفة سعتها C ووشيعة ذاتيتها L دورها الخاص T_0 نستبدل المكثفة بمكثفة $C' = 2C$ فإن الدور الخاص الجديد:

A) $T_0' = 2\,T_0$ B) $T_0' = 3\,T_0$ C) $T_0' = 4\,T_0$ D) $T_0' = \sqrt{2}\,T_0$

٢- من العوامل التي تجعل مردود المحولة يقترب من الواحد.

A) خفض قيمة التوتر U_P B) زيادة مقاومة أسلاك الوشيعة C) جعل قيمة الإستطاعة P' كبيرة D) رفع قيمة التوتر U_P

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (4-4-4-2) درجات .

١- أعط تفسيراً علمياً باستخدام العلاقات المناسبة لما يلي:

A)تبدي الوشيعة ممانعة كبيرة للتيارات عالية التواتر. B)تبدي المكثفة ممانعة صغيرة للتيارات عالية التواتر.

٢- استنتج العلاقة المعبرة عن نسبة التحويل في المحولة الكهربائية وبين متى تكون رافعة للتوتر.

٣- استنتج العلاقة المعبرة عن الطاقة الكلية في الدارة الكهربائية المهتزة (L,C) موضحا" بالرسم البياني.

٤-عرف المحولة واشرح عملها.

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (14) درجات:

يطبق بين طرفي الوشيعة الأوليّة لمحولة توتّراً، قيمته المنتجة $U_{eff\cdot p} = 800V$ ونحصل من طرفي الوشيعة الثانوية على توتّر، قيمته المنتجة $U_{eff\cdot s} = 120V$ والمطلوب:

١-ما نوع هذه المحوّلة، أرافعة أم خافضة للتوتّر؟

٢-ما نسبة التحويل؟

٣ -إذا كانت الاستطاعة الوسطى المستهلكة في الوشيعة w 36000 فما شدّة التيار الفعالة في الوشيعة الأوليّة والوشيعة الثانوية؟

٤-ما قيمة المقاومة الأومية في الوشيعة الثانوية؟

المسألة الثانية: (10) درجات:

تتألف دارة مهتزة من مكثفة سعتها $C = 10^{-12}\ F$ نطبق بين لبوسيها باستخدام مولد توتر قيمته $U_{max} = 10^3\ V$ وبعد تمام الشحن نرفع المولد و نصلها بوشيعة ذاتيتها $L = 10^{-3}\ H$ والمطلوب :

١-احسب القيمة العظمى لشحنة المكثفة.

٢- احسب تواتر التيار المهتز المار من الوشيعة ونبضه.

٣-اكتب التابع الزمني للشدة اللحظية i

التاريخ: **((انتهت الأسئلة))** **المدرس: محمد الطقس**

مدرسة الإبداع النموذجية الاسم: الدرجة : 40 المدة: ساعتان ونصف

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (2) درجات

١- دارة تيار متناوب جيبي تحوي على التسلسل (R,L,C) يتحقق فيها $(X_L < X_c)$ تكون ممانعة الدارة :

A) ممانعة حثية B) ممانعة سعوية C) ممانعة المقاومة D) كل ما سبق خطأ

٢- دارة تيار متناوب تحوي فرعين أحدهما مكثفة والآخر وشيعة مهملة المقاومة ويحققان الشرط $X_L = X_c$ تكون الشدة المنتجة في الدارة الخارجية:

A) $I_{eff} = 0$ B) $I_{eff} = I_{effl}$ C) $I_{eff} = I_{effc}$ D) أعظم ما يمكن

٣- يكون التوتر متأخر بالطور عن شدة التيار في دارة تيار متناوب تحوي:

A) وشيعة B) مقاومة صرفة C) مكثفة D) وشيعة مهملة المقاومة

٤- دارة تيار متناوب تحوي فرعين أحدهما مقاومة والثاني مكثفة يكون فرق الطور بين الشدة الأصلية للتيار في الدارة الخارجية والتوتر المطبق:

A) $\varphi = \frac{\pi}{2}$ B) $\varphi > 0$ C) $\varphi = \pi$ D) $\varphi = 0$

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (4-4-2-4) درجات .

١- دارة تيار متناوب جيبي تحوي مقاومة صرفة نطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فإذا كانت شدة التيار اللحظي المارفيها: $i = I_{max}\cos(\omega t)$ استنتج العلاقة المعبرة عن التوتر اللحظي بين طرفيها، ما ذا تلاحظ؟

٢- فسّر إلكترونياً نشوء التيار المتناوب الجيبي، ثم اكتب شرطا تطبيق قوانين أوم على دارات التيار المتناوب.

٣-اكتب العلاقة المعبرة عن I_{max} الكلية في دارة تيار متناوب جيبي تحوي على التفرع (R,L,C) في حالة $X_L > X_c$ موضحا" بتمثيل فرنل.

٤- في دارة تيار متناوب جيبي تحوي على التسلسل(R,L,C) عندما $X_L = X_c$ ماذا نسمي هذه الحالة .اكتب جميع الحالات الممكنة الحدوث فيها .

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (14) درجات:

يعطى تابع التوتر اللحظي بين طرفي مأخذ تيار متناوب جيبي بالعلاقة: $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ v

نصل بين طرفي المأخذ فرعين : يحوي الفرع الأول مقاومة أومية (R) فيمر فيها تيار شدته المنتجة (3A) ، ويحوي الفرع الثاني وشيعة مهملة المقاومة ذاتيتها (L) يمر فيها تيار شدته المنتجة (4A) المطلوب:

١-احسب قيمة التوتر المنتج بين طرفي المأخذ وتواتر التيار.
٢-احسب قيمة R و L .
٣-احسب قيمة الشدة المنتجة للتيار في الدارة الأصلية باستخدام تمثيل فرينل.
٤-اكتب التابع الزمني للشدة اللحظية بين طرفي الوشيعة.
٥-احسب الاستطاعة المتوسطة المستهلكة في جملة الفرعين وعامل استطاعة الدارة.

المسألة الثانية: (10) درجات:

مأخذ لتيار متناوب جيبي شدته اللحظية: $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ A نصل طرفي المأخذ لدارة تحوي على التسلسل: مقاومة أومية ($R = 15\ \Omega$) ، ووشيعة مهملة المقاومة ذاتيتها($L = \frac{2}{5\pi}$ H) ، ومكثفة سعتها ($C = \frac{1}{2000\pi}$ F) المطلوب:

١-احسب كلاً من ردية الوشيعة واتساعيه المكثفة والممانعة الكلية.
٢-احسب كلاً من التوتر الكهربائي المنتج بين طرفي المقاومة والوشيعة وبين لبوسي المكثفة.
٣-استنتج التوتر المنتج الكلي باستخدام تمثيل فرينل واحسب قيمته.
٤-احسب عامل استطاعة الدارة والاستطاعة المتوسطة المستهلكة فيها.

التاريخ: **((انتهت الأسئلة))** **المدرس: محمد الطقس**

مذاكرة المادة فيزياء الصف : الثالث الثانوي العلمي

أولا": اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (2) درجات

١- في الأمواج المستقرة العرضية المنعكسة على نهاية مقيدة تحدد ابعاد العقد عن النهاية المقيدة بالعلاقة:

A) $x = K\frac{\lambda}{3}$ B) $x = K\frac{\lambda}{4}$ C) $x = K\frac{\lambda}{2}$ D) $x = K\lambda$

٢- في الأمواج المستقرة العرضية المسافة بين عقدتين متتاليتين تساوي:

A) $\frac{\lambda}{4}$ B) λ C) $\frac{\lambda}{2}$ D) 2λ

٣- مزمار متشابه الطرفين طوله L يصدر صوتا أساسيا" مواقتا" للصوت الأساسي لمزمار آخر مختلف الطرفين طوله L'في الشروط نفسها فإن:

A) $L = \frac{1}{2}L'$ B) $L = \frac{1}{4}L'$ C) $L = 4L'$ D) $L = 2L'$

٤- انتزاع الإلكترونات من المادة عند تعرضها لإشعاعات كهرطيسية مناسبة هو تعريف :

A) الفعل الكهرا ضوئي B) طيف الإمتصاص C) الأشعة المهبطية D) الفعل الكهرا حراري

ثانيا": اجب عن الأسئلة الاتية: (4-4-2-4) درجات .

١- كيف تتشكل الأمواج المستقرة الكهرطيسية؟ بيّن كيف يتم الكشف عن الحقل الكهربائي وعن الحقل المغناطيسي؟

٢- بيّن كيف نجعل مزماراً ذا لسان مختلف الطرفين من الناحية الاهتزازية؟ ثم استنتج العلاقة المعبرة عن التواتر البسيط الذي يصدره هذا المزمار.

٣- قارن بين الأشعة المهبطية والأشعة السينية من حيث:

A) النفوذية B) تأثرها بالحقل الكهربائي والحقل المغناطيسي. C) شحنة كل منهما. D) طبيعة كل منها

٤-عدد خصائص الفوتون و استنتج العلاقة المعبرة عن كمية حركته.

ثالثا": حل المسائل التالية:

المسألة الأولى : (12) درجات:وترمرن متجانس طوله(1 m)، وكتلته(10 g) مشدود بقوةF_T يهتز بالتجاوب مع هزازة تواترها $100HZ$فيتشكل فيه أربعة مغازل، المطلوب:

١-احسب طول الموجة.
٢-احسب الكتلة الخطية للوتر .
٣-احسب سرعة انتشار الاهتزاز في الوتر.
٤-احسب قوة الشد.
٥-احسب بعد البطن الثاني عن النهاية المقيدة للوتر

المسألة الثانية: (8) درجات: مزمار ذو فم نهايته مغلقة يحوي غاز الأوكسجين، سرعة انتشار الصوت فيه ($324\ m.s^{-1}$)، يصدر صوتاً أساسيا"تواتره (162 Hz) المطلوب: ١-احسب طول المزمار.

٢-نستبدّل غاز الأوكسجين بغاز الهيدروجين في درجة الحرارة نفسها، احسب تواتر الصوت الأساسي الذي سيصدره المزمارفي هذه الحالة (علماً أن: H:1, O:16)

المسألة الثالثة: (4) درجات: يعمل أنبوب لتوليد الأشعة السينية بتوتر كهربائي قيمته ($8 \times 10^{+4}\ V$) حيث تصدر الإلكترونات عن معدن المهبط بسرعة معدومة عملياً المطلوب:

١- استنتج بالرموز الطاقة الحركية للإلكترون عند اصطدامه بالمهبط، ثمّ احسب قيمتها .

٢- احسب أقصر طول موجة للأشعة السينية الصادرة

($h=6{,}6 \times 10^{-34}\ J.s$, $e = 1{,}6 \times 10^{-19}\ C$, $m_e = 9 \times 10^{-31}\ kg$, $c = 3 \times 10^{+8}\ m.s^{-1}$)

التاريخ: **((انتهت الأسئلة))** **المدرس: محمد الطقس**

للحصول على المزيد من الملفات

على قناتنا التليجرام