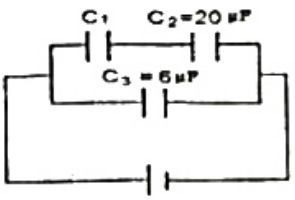
Republic of Iraq- Ministry of Education
Examination in Physics for Preparatory Schools
Scientific Branch

First Trial : 2024
Time : 3 Hours

Note: Answer (five questions) only, (20 Marks for each question)

Q1)A) The capacitor (C_1) connected in series combination with other capacitor, $(C_2 = 20\mu F)$, the distance between the plates of C_2 equal $0.6\,mm$, the group connected in parallel combination with third capacitor $C_3 = 6\mu F$, and then their group connected to the battery , so the electric field between the plates of the second capacitor $5\times10^3 \frac{V}{m}$ and the stored energy in the electric field between first capacitor $360\times10^{-6}J$. Calculate :



1) C_1 the capacitance of the first capacitor. 2) Stored charge in any plates of each capacitor.
3) Potential difference in each capacitor and potential difference of the source of energy. *(10 M.)*

B) Answer ***Two*** of the following : *(10 M.)*

1) Which better for laser generation the three- level system or the four- level system? and why ?
2) What happens ? and why ? if a copper plate horizontally pulled by the poles of electromagnet with a uniform flux density .
3) What is the amount of average power in an alternating current circuit containing a pure inductor of one periods or an integer number of full periods? And why ?

Q2) A) Monochromatic light from Helium – Neon laser, it's frequency $6\times10^{13}Hz$ falls vertically over diffracting grating in which each (*cm*) contains (1000 line) . Find the diffracting angles 0 for the first bright fringe. *(10 M.)*

B) Answer ***Two*** of the following : *(10 M.)*

1) What happens to the depletion region and potential barrier on (*PN*) diode in the case of forward bias method ? and why ?
2) When does unstable nuclei undergo spontaneous alpha decay? and what does alpha decay do to mass number and atomic number of parent nucleus?
3) What is the quantity that the quantum mechanics is interested in its studying and what does it mean?

Q3) A) Two adjacent coils that have a perfect correlation, the self – inductance coefficient of primary coil $L_1 = 0.4H$ it's resistance 10Ω and self – inductance coefficient of secondary coil $0.1H$. The voltage applied in the primary coil $20V$. Calculate : *(10 M.)*

1) The time rate of current change in the primary coil at the moment of increase the current 80 % of it's constant amount.
2) The induced electromotive force on both ends of the secondary coil at that moment.
3) Time rate of change of current of primary coil at the moment of closing circuit.

B) Answer the following : *(6 M.)*

1) What happened to the amplitude of energy oscillation in electromagnetic oscillation circuit which contains a capacitor and a coil (not neglect resistor)? And why?
2) What is generated when the antenna receive electromagnetic waves from space in reception circuit ?

C) What is the relationship between uncertainty in measuring the particle's position Δx and uncertainty in momentum Δp in uncertainty principle? and how can get the lowest (minimum) un certainty for either one of the two quantities Δx or Δp in the uncertainty principle relation? *(4 M.)*

Turn The Page

Q4) A) In a common- base (grouned – base) amplifier transistor circuit, if the collector current $I_C = 2.94\,mA$, base current $I_B = 0.06\,mA$, voltage gain is $A_V = 500$, calculate power gain. *(10 M.)*

B) 1) What is the effect of inserted (Non – polar) dielectrics between the plates of a charged capacitor and disconnected from battery on the uniform electric field between their two plates? *(4 M.)*

2) What does mean by ? (Answer Two Only) *(6 M.)*

a. Threshold wavelength . b. Back electromotive force . c. Amplitude modulation.

Q5) A) A coil is connected to two poles of a battery with a potential difference of 120 V, the consumed power 960 W. If the battery is removed from the coil and the coil is connected to the poles of an (*A.C*) source. The effective voltage is 125 V with frequency of $\frac{200}{\pi}$ Hz and the current is 5 A in the circuit. Calculate : 1) Coefficient of self – induction of the coil .

2) Power factor in the circuit .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

B) Give the reason : (Two Only)

1) The neutrons are important projectiles in nuclear reactions.

2) The reflected waves from the front of thin films surface get a phase shifts as (π rad) .

3) A charged capacitor in (*D.C*) circuit behaves like an open switch.

Q6) A) Explain activity illustrates polarization of light waves.

B) Choose the correct statement for (Two) of the following :

1. A spaceship length is 40 m on earth, when its moving with velocity of 0.8 C it's length became : a) 18 m b) 20 m c) 24 m d) 40 m
2. The associated waves for particle's movement like an electron is :
   a) Longitudinal mechanical waves. b) Transverse mechanical waves.
   c) Electromagnetic waves. d) Matter waves .
3. An (*Ac*) circuit in series combination with a pure inductor, pure capacitor and a pure resistance (L-C-R) and electric oscillator, when the oscillator frequency is less than resonance frequency of this circuit , then it has:
   a) Inductive properties because $X_L > X_C$. b) Capacitive properties because $X_C > X_L$.
   c) Pure ohmic properties because $X_L = X_C$. d) Capacitive properties because $X_C < X_L$.

Hint : Speed of light in vacuum $c = 3\times10^8\ m/s$,

Electron charge = $1.6\times10^{-19}\ C$

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		① $\Delta V_2 = E_2 d_2 = 5\times10^{3}\times0.6\times10^{-3} = 3V$ $Q_2 = C_2\Delta V_2 = 20\times3 = 60\mu C$ $Q_2 = Q_1 = 60\mu C$ $PE_1 = \frac{1}{2}\frac{Q_1^2}{C_1}$ $360\times10^{-6} = \frac{1}{2}\times\frac{(60\times10^{-6})^2}{C_1}$ $C_1 = \frac{3600\times10^{-12}}{2\times360\times10^{-6}} = 5\mu F$ بدلالة ΔV_1: $PE_1 = \frac{1}{2}Q_1\Delta V_1$ ، $360\times10^{-6} = \frac{1}{2}\times60\times10^{-6}\Delta V_1$ ، $\Delta V_1 = 12V$ ، $C_1 = \frac{Q_1}{\Delta V_1} = 5\mu F$	
		② $Q_1 = Q_2 = 60\mu C$ $\Delta V_1 = \frac{Q_1}{C_1} = \frac{60}{5} = 12V$ (باعتبار ان الطلب الناتج من الطلب الاول وحدة) $\Delta V_3 = \Delta V_1 + \Delta V_2 = 12 + 3 = 15V$ $Q_3 = C_3\cdot\Delta V_3 = 6\times15 = 90\mu C$ لايجاد الشحنات لايجاد نفس الطلب.	
		③ $\Delta V_1 = \frac{Q_1}{C_1} = \frac{60}{5} = 12V$ $\Delta V_2 = 3V$ من الطلب الاول $\Delta V_3 = \Delta V_1 + \Delta V_2 = 12+3 = 15V$ $\Delta V_T = \Delta V_3 = 15V$ OR $\Delta V_T = \Delta V_1 + \Delta V_2 = 12+3 = 15V$ ملاحظة: عليه ايجاد ΔV_T من العلاقة $\Delta V_T = \frac{Q_T}{C_T}$	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ch 8	256 p	① The four-level system, because the population inversion is achieved between levels (E_3) and (E_2) with a minimum number of atoms at level (E_3), while level (E_2) is almost empty because of the fast fall of atoms.	٥ درجات
		② As a result of the relative movement, eddy current are created on the surface of the plate according to Faraday's law of electromagnetic induction OR will generate eddy current that generate induced magnetic fields that will reverse the cause that generated them according to Lenz law, and thus an obstructing force will created that hinders the movement of the plate with the magnetic field.	٥ درجات
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
Ch 3	103	(3) Zero, the reason is: when the current flow in the inductor is changed from zero to maximum amount in one quarter of the cycle energy moves from the source and stored in the inductor as a magnetic field (represented by the positive part of the curve). Then all that energy goes back to source when the current changes from maximum value to zero in the next quarter of the cycle (represented by the negative part of the curve).	٥

توقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
CH5 مثال ex 4	166	$d = \frac{W}{N} = \frac{1 \times 10^{-2}\ m}{1000}$	١ درجة
		$d \sin\theta = m\lambda$	٥ درجات
		$\frac{10^{-2}}{1000} \sin\theta = 1 \times \frac{3 \times 10^{8}}{6 \times 10^{13}}$	
		$\frac{1}{100000} \sin\theta = 0.5 \times 10^{-5}$	
		$\sin\theta = 0.5 \Rightarrow \theta = 30^\circ$	
		OR // $\frac{1}{1000} \sin\theta = 1 \times \frac{3 \times 10^{8} \times 10^{2}}{6 \times 10^{13}}$	
		$\sin\theta = 0.5 \Rightarrow \theta = 30$	
		درجتين على التحويل	

توقيع أعضاء اللجنة

مركز ملخص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ch 7	216	① Deplction region narrows and potential barrier on (PN) Junction decreases because: The direction of the electric field on the diod is opposit to direction of the electric field on the potential barrier and even greater than it because. or because: Free electrons in (N) region, repulse with the negative terminal of the battery heading toward the Junction and holes in (P) region repulse with the positive terminal of the battery toward the junction.	5 درجات
ch 10	293	②- When the mass and volume of a nucleus are relatively big * The mass number decrease by four and the atomic number decreases by two.	5 درجات

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
CH5	193	③ Wave function (ψ) (Psi) (varying quantity from matter waves). * Is a mathematical formula, as the value of the associated wave function of a moving partical in a certain time is related to the probability of finding the partical in that position and time	5

ملازمنا

توقيع أعضاء اللجنة

رقم الصفحة (٧)

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه للسؤال السابع chapter 2	page 90	طريقة اولى 1- $V_{app} = \varepsilon_{ind} + I_{ins} R$ $V_{app} = L_1 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + \frac{80}{100} * I_{con} * R$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + 0.8 \frac{V_{app}}{R} * R$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + 0.8 \times 20$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + 16$ $20 - 16 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t}$ $4 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} \Rightarrow \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{4}{0.4} = 10 \frac{A}{s}$ or طريقة ثانية $\because I_{ins} = 80\% I_{con}$ $I_{ins} = \frac{80}{100} * \frac{V_{app}}{R} = 0.8 \times \frac{20}{10} = 1.6A$ $\therefore V_{app} = L_1 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + IR$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + 1.6 \times 10$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t} + 16$	4 Mark
تواقيع أعضاء اللجنة			

مركز ملخص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\therefore 20 - 16 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t}$ $4 = 0.4 \frac{\Delta I_1}{\Delta t}$ $\therefore \frac{\Delta I_1}{\Delta t} = \frac{4}{0.4} = 10\ A/S$ Or : او طريقة ثالثة $\varepsilon_{ind} = 20\% V_{app}$ $L \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{20}{100} \times V_{app}$ $0.4 \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{20}{100} \times 20 \longrightarrow 0.4 \frac{\Delta I}{\Delta t} = 4$ $\therefore \frac{\Delta I}{\Delta t} = 10\ A/S$	
		2) $\varepsilon_{ind_2} = -M \frac{\Delta I_1}{\Delta t}$ $M = \sqrt{L_1 L_2} = \sqrt{0.4 \times 0.1} = \sqrt{0.04} = 0.2\ H$ $\therefore \varepsilon_{ind_2} = -0.2 \times 10 = -2\ Volt$	٣ س
		3) $\because I_{ins} = 0$ (at the moment of closing circuit)	٣ س
		توقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$V_{app} = L_1 \frac{\Delta I}{\Delta t}$ $20 = 0.4 \frac{\Delta I}{\Delta t} \Rightarrow \therefore \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{20}{0.4} = 50 \frac{A}{s}$	

تواقيع أعضاء اللجنة

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الاعدادية

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

١٠
رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
chapter Three في الكتاب	page 117	1- The amplitude of energy oscillation in electromagnetic oscillation circuit fades in time because the circuit has resistance.	٣ م
chapter four في الكتاب	140	2. When the antenna receives electromagnetic waves from space. These waves create alternating current with equal frequency to that of the waves.	٣ م
توافيع أعضاء اللجنة			

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الاعدادية

بباركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ١١

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
chapter 6	page 194	The principle of uncertainty is given by the following relation: $\Delta x \, \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$ * We can get the lowest (minimum) uncertainty by Multiplying these two quantities which equal to $(\frac{h}{4\pi})$ $\Delta x \, \Delta p = \frac{h}{4\pi}$	4

توقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ch 7 p232	$I_E = I_B + I_C$	
		$= 0.06 \times 10^{-3} + 2.94 \times 10^{-3}$	3M
		$I_E = 3 \times 10^{-3}\ A$	
		$\alpha = \frac{I_C}{I_E} = \frac{2.94 \times 10^{-3}}{3 \times 10^{-3}}$	4M
		$\alpha = 0.98$	
		$G = \alpha\ A_v$	3M
		$= 0.98 \times 500 = 490$	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (١ ب) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		1) A positive charge appears on the surface of the dielectric facing the negative plate of the capacitor, while a negative charge appears of the surface of the dielectric facing the positive plate (but the dielectric remains electrically neutral). At this point, the dielectric becomes Polarized, the two surface charges on the dielectric would generate an electric field inside the dielectric (E_d), the electric field has opposite direction to that of the effective field between the two plates (E)	5 marks

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز قص الدراسة الاعدادية

١٤
رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الواجب) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
٤ متبع B	P 11	or the non polar dielectrics generates on electric field (Ed) opposite to the original field (E), so it reduces it by the dielectric constant according to the relationship $E_n = \frac{E}{k}$	5 mark

توقيع أعضاء اللجنة

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (١ رابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
CH6	186	Threshold wavelength: As the longest wavelength that can release photoelectrons from the surface of a particular metal $\lambda_o = \frac{c}{f_o}$	5 درجات
CH2	72	Back electromotive force: An induce electromotive force is generated on both sides of core coil of the motor $E_{back} = -N \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$	5 درجات
CH4	142	Amplitude modulation: Amplitude Modulation is a chang in the amplitude of the carrier wave as a linear with the amplitude of the arrical wave accorading to the frequency of carrical signal.	5 درجات
		توافق أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخاص) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ch3 حساب د Q4.	128	① $P = I \cdot V$ $960 = I \cdot 120$ $I = \frac{960}{120} = 8A$ $R = \frac{V}{I} = \frac{120}{8} = 15\Omega$	2M
		or $P = I^2 R \Rightarrow R = \frac{960}{(8)^2} = 15\Omega$ or $R = \frac{V^2}{P} = \frac{(120)^2}{960} = 15\Omega$ after $Z = \frac{V_T}{I_T} = \frac{125}{5} = 25\Omega$	2M
		$Z^2 = X_L^2 + R^2$ $25^2 = X_L^2 + 15^2$ $X_L^2 = 625 - 225$ $X_L = 20\Omega$	2M
		$X_L = 2\pi f L$ $20 = 2 \times \frac{200}{\pi} L$	2M

توقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ch3 حسابي Q4	125	$L = \frac{20}{200} = 0.05$ H (٤) $p.f = \cos\theta = \frac{R}{Z}$ $= \frac{15}{25} = 0.6$	2M

تواقيع أعضاء اللجنة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الاول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ch.6	233	1- because neutron charge is zero, therefore it can penetrate into the nucleus easily (easier than alpha and protons) because there is no repulsive electrical coulomb between the neutron and nucleus	5M
ch.5	163	2- because each wave reflected from a media with refractive index greater than the refractive index of the media which came from it.	5M
ch.1	31	3- because when the capacitor is charged completely the potential of each plates of capacitor equals potential difference between the battery, therefore there	5M

توقيع اعضاء اللجنة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الكاحسن) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		there is no potential difference between the sides of resistor in the circuit this makes the current in the circuit is zero.	

توقيع اعضاء اللجنة ٤.٢.٤ . ضياء ياسا

جواب السؤال (الـــاس) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
2M	Tools of activity: Two slices of tourmaline and asource of light.		
4M	Activity steps: - Take a slice of tourmaline and place it on the way of the light source. - Rotate the slice about its central and perpendicular axial. Observe if the amount of emerging light varies. - Put the two slices of the tourmaline - Fix one of the slices and start rotating the other one slowly about the light rays and notice the sharpness of the emerging light. - the amount of light intensity varies when the second slice is rotated given.	Chis Pag:168	
3M	Concludes from this?- Unpolarized light is transverse waves and its electric field vibrates in all directions. the crystallization of the tourmaline will have the molecules arranged		

توافيع أعضاء اللجنة

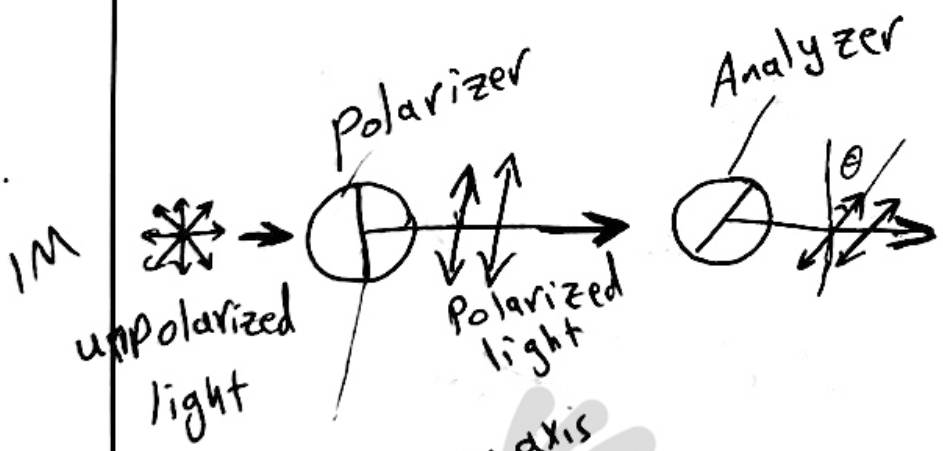
الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الـــاسـ) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

as long chain which does not allow light waves to pass through, unless the level of its electric filed vibration perpendicular to the line of the chain whereas it observes the rest of the waves. this Operation is called Polarization and the light waves are Called Polarized light waves



توقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

بباركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ٢٢

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الأول

اسم المادة / الفيزياء / متميزين الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الـسـادس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		لاتشين فقط	
ch:9		1- ⓒ 24 m	5M
Pag199/ch:6		2- ⓓ Matter waves.	5M
ch:3 Pag:125		3- ⓑ Capacitive properties because $X_C > X_L$.	5M
توقيع أعضاء اللجنة			

ملازمنا