نه وذج للتساريب نه بالتاريب نه ونج المتاريب ب خون لات ال نه ون لا تا د ناه ب نمونۍ لا تاريب نموذج للتساديب نموذ نه وذج لا تاریب نموذج للتساريب نموذج نموذج للتعاريب الامتركان الثاني المديد المعادة المعاديد مونج للتعديب ون المركة (بالله الإنجليزية) والمناه الإنجليزية) والمناه المناه ا النموذج المراب الموذج المراب نه ونج لا تا در ب الماريب تموذج للتسدريس تساديب نموذج لات الريب المحاوذج لات الريب المحاوذج لات الريب المحاوذ على المحا تعرفت للتاريب بالتاريب نه وذج لا تا در ب ب ي دن در ب نعون التعاريب به ون لات درسا نه وذج للتلاسية نـم وذج للـتـدريـب

م ودج للت دريب معودج للتدريب المسودة للسدريب . نه وذج لا يسادريا ب نعون المتعادية نموذج للتساريب نم ب نمونۍ لا تاريب نه ون لات الريب نعوذج للتلايب نمو نموذج للتسلاليا نموذج للتعاريب نموذ نموذج للتعاريب نموذج للشاريب نمونج المرادة المرادي نمون للتعاريب نه ونع للت الرب نعون لا نموذج للسندريب نموذج للشاريب مون المساديب نموذج لا نموذج لا تساديد ب نموذج للتسدريب نموذج للت وذج للتعديب نموذج للتعدريب نعوذج للتلايب نمونج للتد نى ئىلىتىلىرىسىي 117394 نه ونج لا تا در ب نعون التعاري المالية نعون التداريب المراب المواقع المراب المواقع المراب المواقع ا نه ونج لا تاریب نموذج للتساريس نه ونج لا تا درياب نموذج للتساريب نموذج للتساريب الله المعادلة المعادل ندون المدين نموذج للتعديب الله المالية ا نه ونع للـ تــــلاريــــب نه وني لا تا در با نموذج لاتساريسب نموذج للتعليدي نعموذج للتساديسب بالمارين المارين نم وذج للتلاريب نعوذج للتعدريب ب خون الم نمون لا تعارب نم وذج للـتـدريـب

### تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٥٤) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
  - زمن الاختبار (ثلاث ساعات).

مودج للتدريب

نموذج للسلاب

مثال:

نموذج

نموذج

وذج لليا

لمتدري

بالمراب

- الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

### عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

- اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.
  - اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.
  - إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.
  - استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة
- عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن أجبت بأكثر من إجابة سوف يتم تقدير ها .
  - المستسدرين عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط
    - عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلا

نعموذج للسددي

(a) (b)

نموذج لا تعديد

الباب

وذج للسا

المالية المالية

نعوذج للتساد

نعوذج للتعديد

الإجابة الصحيحة:

نموذج للتسدريسب

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة. - وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
  - ملحوظة:
- في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ

### نعوذج للتسدري نموذج للتدري 1- Choose to answer (A) or (B):

Define:

نموذ

نموذج

تسموذج للب

نىمىونى دارت

مودج للتدريب

A) The electrical conductivity of a conducting material.

شمسوذج للبت

فعوذج للتعدريسب

مودج للتسدريب

نموذج للية

مسوذج لا

معوذج لليت

مسوذج للستسدديسب

نعموذج للستسددي

B) Electromotive force (emf) for electric cell.

وذج للت

(١) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

نموذج لاستدريد

عرِّف :

وذج لل

في للسلايسب

(أ) التوصيلية الكهربية لمادة موصل.

مودج للتسلايب

(ب) القوة الدافعة الكهربية لعمود كهربي.

## تموذج للتسدري 2- Choose to answer (A) or (B):

Write down the mathematical relation that expresses:

نموذج للتساديد

- A) Einstein's equation which used to convert mass to energy which is used to convert mass into energy.
- B) Einstein's equation for photo-electric effect.
- (٢) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): اكتب العلاقة الرياضية:

نعوذج للتسدريب

- (أ) علاقة أينشتين المستخدمة في تحويل الكتلة إلى طاقة.
- (ب) معادلة أينشتين للتأثير الكهروضوئي. وذج للتسدرد

وذج للتستويسب

نعوذج للتعدديد

### 3- Choose to answer (A) or (B):

#### Give reason for:

- A)In the resonance circuit includes capacitor, coil and resistor, the magnitude of electric current intensity is maximumThe value of the electric current in a closed circuit that contains a capacitor, a coil and an ohmic resistance reaches maximum at resonance.
- **B)** The capacitor does not consume any power when connected to an AC supply.

- (٣) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): علاً:
- (أ) شدة التيار الكهربي المار في دائرة مغلقة تحتوي على مكثف وملف ومقاومة أومية تكون قيمة عظمى في حالة الرئين.
  (ب) المكثف لا يستهلك قدرة عند توصيله بمصدر تيار كهربي متردد.

### 4- Compare between:

(٤) قارن بين:

Point of comparison وجه المقارنة	Photon Itágresi	Electron الإنكترون
The mathematical relation that expresses the momentum		ب ندون لات
العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب كمية التحرك	تسوده دار	سموذج للستدرر

	4		·	3
5 What is the wal	of the s	omituonen	1 7239 m	innon
5- What is the ro		emitransp	arent m	irror
in He-Ne LAS	ER?		4	

(٥) ما دور المرآة شبه المنفذة في جهاز ليزر الهليوم نيون؟

### نموذج للتسادد 6- Choose the correct answer:

The opposite figure shows the relation between the potential difference across the poles of a cell in a closed circuit and the current intensity through the circuit. The internal resistance of the cell is:



وذج للتدريب

(b) 
$$0.5 \Omega$$

$$\bigcirc$$
 2 $\Omega$ 

موذج

نمون لله

$$d$$
  $4\Omega$ 



### (٦) اختر الإجابة الصحيحة:

نعوذج للتسدري

الشكل التالي يوضح علاقة فرق الجهد الكهربي بين قطبي عمود في دائرة مغلقة وشدة التيار المار في الدائرة. مقدار المقاومة الداخلية لهذا العمود يساوي:

$$0.5\Omega$$

$$4\Omega$$

### 7- Give reason:

The pointer of a sensitive galvanometer returns back to zero scale once the current is turned off.

نعموذج للسددد

### : کلک (۷)

يعود مؤشر الجلفانومتر الحساس إلى صفر التدريج بمجرد قطع التيار.

8- A transistor has 
$$\alpha_e$$
 = 0.98 , calculate  $\beta_e$  and the emitter current ( $I_{_E}$ ) if the base current= 3  $\times$  10-5 A

ودج للتساديد

$$\beta_e$$
 ترانزستور له ( $\alpha_e$  =  $0.98$ ) احسب  $\alpha_e$  ثم احسب تیار الباعث إذا کان تیار القاعدة یساوي ( $\alpha_e$  =  $3 \times 10^{-5} \, \rm A$ )

نعوذج للتساديب

### 9- Compare between:

نعون للية

(٩) قارن بين:

٠	Point of comparison وجه المقارنة	Fleming's Right Hand قاعدة اليد اليمني لفلمنج	Lenz's rule قاعدة لنز
نمو	الالساب	ستريب نموذه لايت	المستسري
نموذ	Use	ي الموادح ال	ا تسادیسیا ،
موذج		11232	تسريب
وذج لا		الم وذج ال الم	المرابع المراب

### 10- Choose to answer (A) or (B):

### Give reason for

- A) In a D.C circuit containing an inductive coil, the electric current does not reach zero directly at the moment of opening the circuit.
  - B) The iron core in the electric motor is made of thin insulated sheets.

## و ( و (ب ) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

- (أ) في دائرة تيار كهربي مستمر تحتوي على ملف حث لا ينعدم التيار مباشرة لحظة
- (ب) القلب الحديدي لملف المحرك الكهربي

### 11- Choose to answer (A) or (B) only: Choose the correct answer:

نموذج لات

A) When the magnetic flux  $(\phi_m)$  intercepted by a number of turns is changed, due to variation of current ( $\Delta I$ ), thus the ratio  $(\frac{N \Delta \phi_m}{})$  is equal to:

نعونة للت

- (a) The total magnetic flux.
- (b) The magnetic flux density.
- (c) The self-inductance of the coil.
- (d) The Induced (emf) in the coil
- B) An induced (emf) of value 10 V is generated in a coil whose number of turns 500 turn, when the rate of change of the magnetic flux through it is:

نموذج لاستدريه

نموذج للتسدري

نعوذج للتدريب

نموذج للتدريب

نعوذج للتدديب

(a) 0.2 Wb/s

مودج

- (b) 0.15 Wb/s
  - (c) 0.01 Wb/s
  - d 0.02 Wb/s

### (١١) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): اختر الإجابة الصحيحة:

نعوذة للت

- (أ) عندما يتغير الفيض (фm) الذي يقطع عدد (N) من لفات ملف بسبب تغیر شدة التیار به بمقدار (  $\Delta$  I )
- الفيض المغناطيسي الكلي.
  - (ب) كثافة الفيض المغناطيسي.
  - (ج) معامل الحث الذاتي للملف.
  - القوة الدافعة الكهربية التأثيرية في الملف.
  - (ب) تتولد قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها 10 V في ملف عدد لفاته 500 لفة إذا تغير الفيض المغناطيسي خلال لفاته بمعدل:
    - 0.2 Wb/s (1)
    - 0.15 Wb/s (-)
      - 0.01 Wb/s (=)
    - 0.02 Wb/s (2)

نعوذج للتساديب

نعوذج للتساديب

نعوذج للتدريب

نموذج للتساري

## نموذج لابتدريد 12- Choose to answer (A) or (B)

Give reason for:

مودج للتسدريب

نموذ

نمونج

تسمسوذج للا

تسموذج للست

وق لاست

وذج للتسدري

نعوذج للستدريب

نعوذج للتدريب

نعوذج للستدريب

نموذج للتعدريب

نعوذج للتدديب

نعوذج للتدريب

A) X-rays are used to detect defects in metals.

مودج للتسدريسب

نعوذج للتدريد

مسونج للتساديسب

- B) Line spectrum of x-ray is a characteristic of the target material
- نموذج للتسدريد (١٢) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

نموذج

وذج للت وريب

مودج للتسدريب

- (أ) تستخدم الأشعة السينية في الكشف عن العيوب التركيبية في المعادن.
- (ب) الطيف الخطى في الأشعة السينية نعوذة لليت مميز لمادة الهدف.

13- Calculate the photon energy in (eV) needed to transfer an electron of hydrogen atom from a level whose energy is -13.6 eV to the third level (n=3).

سمودج لايسب

نعوذج لاستدريب

نعوذج للستدريب

نعوذج للتدريب

نعوذج للتدريب

(١٣) احسب طاقة الفوتون بالإلكترون فولت اللازمة لنقل إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى طاقته تساوي 13.6 eV إلى المستوى الثالث (n=3).

شمسوذج للستسلايسب

نعوذج للتعدريسب

### نعموذج لابتدريد 14- Give reason for:

م ودج للتدريب

نموذ

نمونج

تسمسوذج للسن

نعبون لليت

نعوذج للست

وذج للستسدريس

The Number of photons in the resonant cavity يتضاعف عدد الفوتونات المتحركة في of the LASER device is muliplied due to multi - reflection forth and back between two mirrors.

نسعودج لاستدديسب

نىمسونى يىلىت ئىلىنىدىسىپ

نه ودی در ا

مودج للتسدريب

نعوذج للتسدديب

نعوذج لاستدديسب

وذج للتسدريسب

تموذج للتسدريب

نعوذج للتدريب : کلله (۱٤)

التجويف الرنيني لجهاز الليزر نتيجة حركتها السبوي ويابًا بين المرآتين العاكستين؟

### 15- Give reason for:

نعوذة للبت The resistance of P-N junction is decreased in the case of forward bias.

وذج للية

نسموذج للستسدديد

مسوذج للستسدريسب

وذج للسنددسي

في للست ديسب

(١٥) علل : تقل مقاومة الوصلة الثنائية لمرور التيار

حسوذج للست

نعون للتساديب

تعون للتدريب

نعوذج لا

مسودج للستدديسب

نموذج للتساديب

مسوذج للسدديسب

16- Mention two factors on which the magnetic flux density at the center of a circular coil that carries an electric current depend.

نسمسونق للستساديسسب

نموذج المسدديسي

نسموذج للستدريسي

مودج للتعدريب

خسون للستدديسب

نموذج المستدريسي

نسودج للستدريسب

مودج للتدريب

نم

نموذ

موذج

نموذج لا

نسمسوذج للسن

مسودج للستساديسب

نىمسوذج لاستسلاديسب

نعوذج للتدريب

نعوذج للتدديب

نعوذج للتدديب

نه وذج للتساري

(١٦) اذكر عاملين فقط يتوقف عليهما كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري يمر به تيار كهربي.

مودج للتسدريسب

نموذج لايتدريد

نعوذج للتساديسب

ن موذج لاستعدريسب

مسونج للستسدديس

17- A coil of self inductance 0.1 H in which an electromotive force of 200 V is induced when the current intensity through it drops from 5 A to zero. Find the time taken by the current to vanish.

نعوذج للستسدريد

نىمسونى لارسىب

نعوذج للتدريب

نعوذج للتدريب

وذج لاستدريسب

(۱۷) ملف حثه الذاتي H 0.1 تتولد فيه قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها 200 V عندما تتغير شدة التيار المار فيه من 5 A المضر.

الى الصفر.
احسب زمن اضمحلال التيار في الملف.

نموذج للتسدريسب

ن وزع للتساريب

نعوذج لات سردسب

نموذج للتعاريب

نعوذج للستدريب

ب

نعوذج للتسدديب

نموذج لايتدري 18- An inductive coil of ohmic resustance  $10 \Omega$  and inductive reactance 40  $\Omega$  is connected in series with a capacitor of copacitive reactance 25  $\Omega$ and AC power supply of effective voltage 180 V. Calculate the effective value of the alternating current that passes through the circuit.

مودج للتسلاديب

نعوذج للتسدري

وذج للتدريب

تمود

نمونج

تسموذج للب

 $10~\Omega$  ملف حث مقاومته الأومية  $\Omega$ ومفاعلته الحثية  $\Omega$   $40\,\Omega$  وصل على التوالي مع مكثف مفاعلته السعوية  $\Omega$  55 ومصدر تيار متردد جهده الفعال 180 فولت. احسب الشدة الفعالة للتيار المتردد نعوذة للية المارفي الدائرة.

نموذج للتسدريد

- نعونة لليت 19- Choose to answer (A) or (B): Write down the scientific concept that is expressed as:
  - A) Trivalent atoms when added to the pure semiconductor increases the number of positive holes inside it
    - **B)** Electric circuits based on Boolean (Binary) algebra and perform logic operations.
- (١٩) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): اذكر المصطلح العلمي:

نعوذج للتساديسب

وذج لاستساديسب

وذج لل

112

(أ) ذرات ثلاثية التكافؤ عند إضافتها للمادة شبه الموصلة النقية تزيد من تركيز الفجوات الموجبة.

نعوذج للتسلايسب

(ب) دوائـر كهربية يبنى عملها على الجبر الثنائي وتقوم بعمليات منطقية.

نعوذج للتساديب

نموذج للتعدريب

نموذج للتعدريب

نموذج للتسدريب

نموذج للتدريب

### 20- Choose to answer (A) or (B):

نعون الت

#### Choose the correct answer:

- A) In the circuit shown, the reading of the ammeter (A) is
  - (۱) سي الأميتر A مقدارها:

- (a) 0.38 A
- (b) 1 A

تموذج

وذج لا

- (c) 1.25 A
- (d) 2.14 A
- $V_B = 15V$  $\geq 3\Omega$  $4\Omega$  $3\Omega \ge 3\Omega \ge$

نعوذج للتسدري

 $0.38\,\mathrm{A}$  (1)

(٢٠) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

اختر الإجابة الصحيحة:

(أ) في الدائرة المبينة بالشكل قراءة

نعوذج للت

- 1 A (+)
- 1.25 A (♣)
- 2.14 A (-)

- B) In the opposite figure the equivalent resestance of this group of resistors is
- (ب) في الشكل التالي المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات تساوي:

- (a)  $1\Omega$
- **b** 9 Ω
- © 6Ω
  - $\bigcirc$  3  $\Omega$
- 2Ω \*\*\*\*\*  $5\Omega$ ~~~~  $2\Omega$  $6\Omega$
- $1\Omega$  (i
- $9\Omega$  (-)
- $6\Omega \stackrel{\frown}{(=)}$
- $3\Omega$

وذج للت

### 21- Choose to answer (A) or (B):

نعوذج للت

#### **Choose the correct answer:**

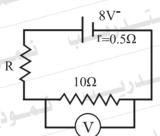
- A) In the circuit shown in the figure below, the value of the resistance (R) that makes the reading of ammeter 5 A when the key (K) is closed equals:
- (٢١) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): اختر الإجابة الصحيحة :
- (أ) في الدائرة المبينة بالشكل التالي مقدار المقاومة R التي تجعل قراءة الأميتر A عند غلق المفتاح K يساوى:

- (a)  $2\Omega$
- (b) 4 Ω
- (c) 6  $\Omega$
- (d) 8Ω

- $\begin{array}{c|c}
  A & & 12V \\
  \hline
  R & & 2\Omega & 4\Omega
  \end{array}$
- $2\Omega$
- $4\Omega$
- $6\Omega \stackrel{\frown}{\Rightarrow}$
- $8\Omega$

- **B)** In the circuit shown in the figure below, the value of the resistance (R) that makes the reading of the voltmeter 5 V is:
- R (ب) في الشكل التالي مقدار المقاومة R التي تجعل قراءة الفولتميتر تساوي V ك هو :

- (a)  $1.5 \Omega$
- **b** 5 Ω
  - $\bigcirc$  5.5  $\Omega$
  - $d 6 \Omega$



- $1.5\,\Omega$  (i)
  - 5 **Ω** (—)
- 5.5 **Ω** (=)
  - 6Ω 🕒

### 22- Give reson for:

Receiving an electromagnetic wave of certain frequency needs a resonant circuit in the receiver with frequency equal to the frequency of that wave.

### (۲۲) علل:

نعموذج للستدديد

يتطلب استقبال موجة كهرومغناطيسية بتردد محدد أن يكون التردد الرئيني لدائرة التوليف في جهاز الاستقبال مساويًا لتردد هذه الموجة؟

### 23- Choose the correct answer:

نعوذج للت

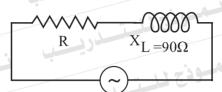
In the circuit shown, the value of the Ohmic resistance which makes the total potential difference leads the current by an angle 42° equals.

- (a) 134.5 Ω
- (b) 121 **Ω**

مودج

- © 99.955 **Ω**
- d) 90.95 Ω

وذج درية



نموذج للت

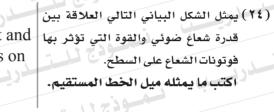
(٢٣) اختر الإجابة الصحيحة :

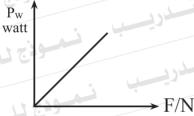
في الدائرة المبينة بالشكل التالي قيمة المهادة الأومية التي تجعل فرق الجهد الكلي يتقدم على التيار بزاوية 42° تساوي:

- 134.5 Ω (1)
  - $121 \Omega \left( -\right)$
- $99.955\Omega \left( \stackrel{\frown}{\Rightarrow} \right)$
- $90.95\Omega$

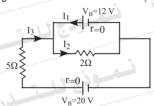
**24-** The graph below represents the relation between the power in watts of incident light and the force which the beam of photons applies on the surface.

What does the slope of line represent?





25- In the circuit shown in the figure, calculate the value of the current I, and I,



ن ( ٢٥ ) في الدائرة المبينة بالشكل: احسب قيمة كل من شدة التيارين  $I_2$  ،  $I_3$ 

نعوذج للتساريب نعوذج لابتدديد **26-** A sensitive galvanometer of coil resistance 6  $\Omega$  reads up to 0.5 A, an ammeter shunt resistor (R<sub>s</sub>) to convert it to an ammeter.

مودج نلت دريب

نمو

نموذ

نموذج

نموذج لا

نموذج للي

The following table represents the relation between the ammeter reading (I) when connected in series in a closed electrice circuit and the current intensity (**Ig**) through the galvanometer

نموذج لاتساريـ  $6\Omega$  جلفانومتر حساس مقاومة ملفه جلفانومتر حساس وأقصى تيار يتحمله  $0.5\,\mathrm{A}$  وصل بمجزئ تيار R<sub>S</sub> لتحويله إلى أميتر. بيار ١٠٤ سمويه ، و العلاقة بين قراءة المحدول التالي يوضح العلاقة بين قراءة

مودج لا تسادريسب

الأميتر I عند توصيله على التوالي في دائرة كهربية مغلقة وشدة التيار المار في ملف الجلفانومتر Ig

نموذج

مسوذج لل

وذج لاستساريساب

		" (المسلسل				
I (A)	0.4	0.8	1.2	1.6	2	نمور
Ig (A)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	
Plot a gra	inh hetween (	I) on Y axis aı	على (Ig)	البيانية بين I	ارسم العلاقية	\ -'\ 0A-
	* . \ \ /.   7 \	aph. find the v	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			

في للت الدينة المعادة المعادة

المعادة المعاد

المعوذج لات الربيب المعرود المع

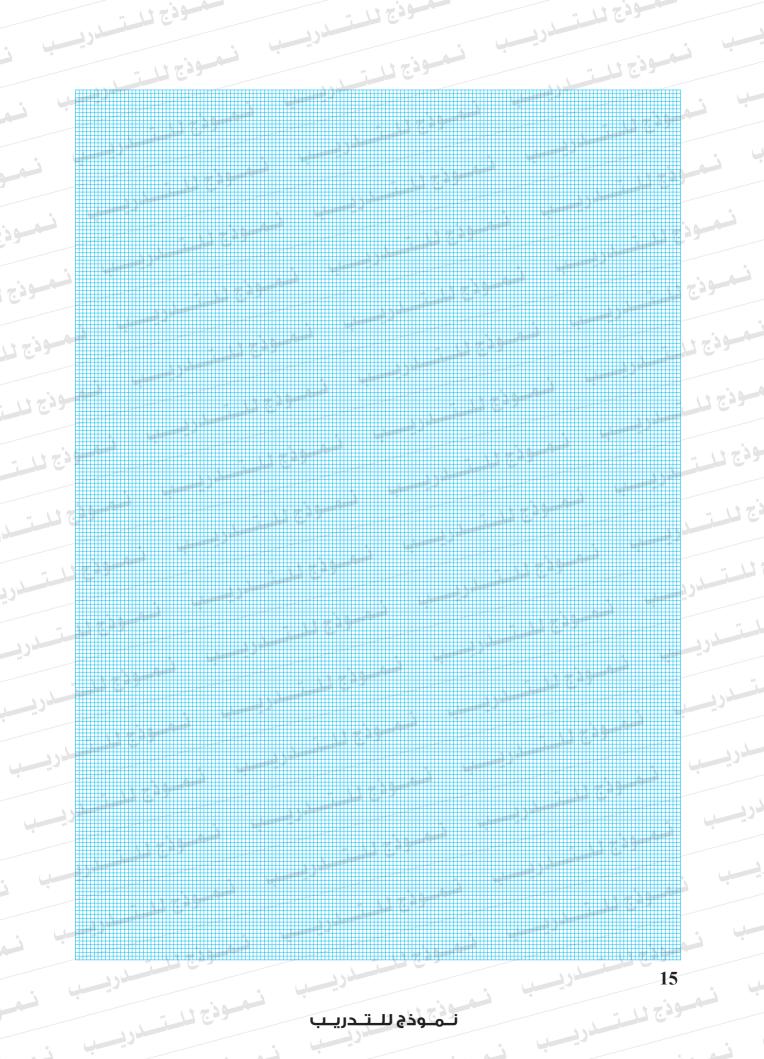
تعوذج للتساديب

مسودج ناستدريسب

Plot a graph between (I) on Y axis and (Ig) on X-axis, from the graph, find the value of the shunt (R<sub>a</sub>) which is connected with the coil of gelvanometer. 

يستودج لا تساديسب

ارسم العلاقة البيانية بين I على المحور الرأسي وIg على المحور الأفقي ومن الرسم أوجد قيمة مجزئ التيار R المتصل مع ملف الجلفانومتر.



- نموذج للتدري 27- The figure below represents the relation between the induced e.m.f (volt) in a dynamo and the time (second), if the cross sectional area of the dynamo coil is 0.02 m<sup>2</sup> and the number of its turns 300 turns, find:
  - 1- The angular velocity ( $\omega$ )  $(\pi = \frac{22}{7})$
  - 2- Magnetic flux density

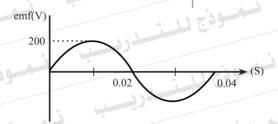
وذج للتسدريب

نمونج

(٢٧) الشكل التالي يبين العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الدينامو والزمن. إذا كانت مساحة مقطع ملف الدينامو  $0.02 \text{ m}^2$  وعدد لفاته 0.02 this

نعوذج للتسدري

- $(\frac{22}{7}) = \pi$  السرعة الزاوية، علمًا بأن (١) السرعة الزاوية،
  - (٢) كثافة الفيض المغناطيسي.



### 28- Choose to answer (A) or (B): Write the scientific term

(A) Property of laser photons that are emitted from a source at the same time and have the same phase difference during its propagation.

تنعمونج للبت

(B) A state in which the number of atoms of the active medium in the high excited level is more than the number of atoms in the lower level.

### (٢٨) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب): اذكر المصطلح العلمى:

نعوذج للتساديب

- (أ) خاصية لفوتونات الليزر التي تنطلق من مصدرها في نفس اللحظة وتحتفظ فيما بينها بفرق طور ثابت أثناء انتشارها.
- (ب) حالة يكون فيها عدد النزات في مستويات الإثارة العليا أكبر من عددها في المستوى الأدني.

### 29- Choose the correct answer:

نموذج للية

The figure shown represents two parallel wires, the normal distance between them in (2d), carry currents (2I) and (I) in the directions shown.

Which of the following choices represents the relation between the values of the magnetic flux densities B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, and B<sub>3</sub>

في الشكل المبين بالرسم سلكان مستقيمان متوازيان البعد العمودي بينهما (2d) يحملان تيارين كهربيين مقدارهما (2I) و (I) في الاتجاهات المبينة بالشكل.

المبينة بالسند. أي من الاختيارات التائية يمثل العلاقة بيان قيام كثافة الفيض المغناطيسي B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>:

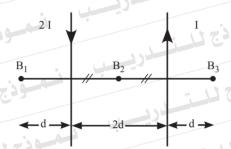
(a) 
$$B_1 > B_2 > B_3$$

مودج

(b) 
$$B_2 > B_1 > B_3$$

$$\bigcirc B_2 > B_3 > B_1$$

(d) 
$$B_3 > B_1 > B_2$$



$$B_3 < B_2 < B_1$$

$$B_3 < B_1 < B_2$$

$$B_1 < B_3 < B_2 \quad \textcircled{\Rightarrow}$$

$$B_2 < B_1 < B_3$$

### 30- Choose to answer (A) or (B): A) Choose the correct answer

Step-up transformer, the ratio between the number of its coils turns 1: 2 and the frequency of the current in the primary coil is 50 Hz thus the frequency of current passing in the secondary coil is equal to:

- (a) 100 HZ
- (b) 75 HZ
- (c) 50 HZ
- (d) 25 HZ

### (٣٠) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

محول كهربي رافع للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه 1:2 وكان تردد التيار المار في ملفه الابتدائي 50~Hz فإن تردد التيار المار في ملفه الثانوي يساوي:

- 100 HZ (i)
- 75 HZ (-)
  - 50 HZ →
  - 25 HZ (3)

### B) What is meant by?

The efficiency of a transformer 75%?

(ب) ماذا نعني بأن كفاءة محول كهربي 75% ع

وذج للية

#### 31- Choose the correct answer?

نعوذج للبت

القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربية | The effective value of an induced e.m.f from the AC dynamo is equal to the instantenous e.m.f when the angle of inclination of the coil to the magnetic field is equal to:

- 30° (a)
- (b) 45°
- © 60°
- 90°

تسمسوذج للا

### (٣١) اختر الإجابة الصحيحة:

المستحثة المتولدة من المولد الكهربي تساوى مقدار القوة الدافعة الكهربية اللحظية عندما تكون زاوية ميل الملف على اتجاه المجال تساوي:

نموذج ل  $30^{\circ}$ 

نعوذج للت

- 45°
- 60°
- 90°

### 32- Choose to answer (A) or (B):

### A) Choose the correct answer:

In hydrogen spectrum Ballmer series appears when the electron, moves down from an outer level to level:

- (a) N(n = 4)
- (b) M (n = 3)
- (c) L(n=2)
- (d) K (n = 1)
- **B)** Fraunhofer's lines in the solar spectrum represent:
- Emission continuous spectrum
- (b) Absorption continuous spectrum
- (c) Emission line spectrum
- Absorption line spectrum

### و الما (٣٢) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب)؛ الح الما

### اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) في طيف الهيدروجين مجموعة بالمر تنتج عندما ينتقل الإلكترون من مستوى خارجي إلى المستوى:
  - N(n=4)
  - M(n=3)
  - L(n=2)
  - K(n=1) (2)
- (ب) خطوط فرنهوفر في طيف الشمس تمثل
  - (1) انبعاث مستمر.
  - (ب) امتصاص مستمر.
    - (ج) انبعاث خطى.

نعوذج للسدديد

(د) امتصاص خطي.

#### 33- Choose the correct answer:

نعوذج للتسدري

The figure shows an electronic circuit contains a group of logic gates. Which of the following choices makes the output D = 1

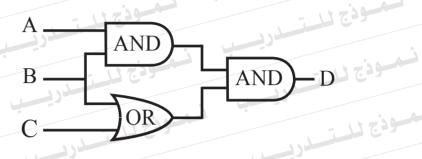
نعوذج للتسدري

:	صحيحة	31	عابة	-21	اختر	(44)

نموذج لايتدريد

الشكل يمثل دائرة الكترونية تحتوي على مجموعة من البوابات المنطقية. مجموعه س . بر . -أي الاختيارات التائية التي تحقق الخرج D = 1 ؟

نمود	Choice الاختيار	A	В	C
1	a	0	1	0
مموذج	<b>b</b>	117	0	1
· 10-A	© *	_1	1	. 1
ودج د	d	0	0	_1
وذج لل		السالم المسالم	نةلا	نمو



### 34- Mention only two factors affecting magnetic dipole moment of a coil carrying electric current and placed in a uniform magnetic field

(٣٤) اذكر عاملين فقط يؤثران في عزم ثنائى القطب المغناطيسي لملف يمر به تيار كهربي وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم.

35- A dynamo coil of 500 turns, and cross sectional area 0.01 m<sup>2</sup> revolves at a rate of 1200 cycle /min. If the maximum induced emf produced is 26.4 volt.

Calculate the magnetic flux density  $(\pi = \frac{22}{7})$ .

سودج للتسدريسب

وذج للتدريب

ر (٣٥) ملف دينامو مساحة مقطعه  $m^2$  عدد لفاته  $m^2$  لفاته  $m^2$  لفة يدور بمعدل  $m^2$  دورة في الدقيقة في الدقيقة في الدقية العظمى المتولدة في الملف  $m^2$  تساوي  $m^2$   $m^2$ 

نموذج للتسدريس

36- AC circuit consists of an inductive coil with inductive reactance 125  $\Omega$  and a capacitor with capacity C (farad) connected in series with AC source of frequency ( $\frac{288}{12}$  Hz) calculate the capacity of the capacitor in ( $\mu$ .F) that makes the current in the circuit maximum ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

تعوذج للستدديسب

وذج للتسدديسب

دائرة تيار متردد تتكون من ملف مفاعلته الحثية  $\Omega$  25  $\Omega$  ومكثف سعته C(f) متصل على التوالي بمصدر جهد متردد تردده Hz. احسب سعة المكثف C بالميكروفاراد التي تجعل التيار المار في الدائرة نهاية عظمى  $C(22 = \pi)$ 

نعون للتدريب

في للستساديسب

تعوذج للستساديسب

تعموذج للستسد

تموذج للتدريس

### 37- Choose the correct answer:

نموذج للتسدر

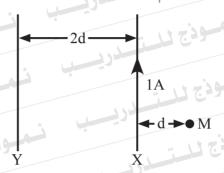
In the figure below, two long parallel wires X, Y separated by a normal distance  $2 \, d$ . The wire X carries current with intensity  $(I = 1 \, A)$ . What is the direction and the intensity of the current that passes in the wire Y to obtain total magnetic flux density at the point (M) equal to zero, is:

### (٣٧) اختر الإجابة الصحيحة:

نعون الت

في الشكل التالي سلكان طويلان متوازيان Y ، X بينهما مسافة عمودية X . السلك X يمر به تيار كهربي شدته X مقدار واتجاه شدة التيار الكهربي الذي يمر في السلك Y لتصبح كثافة الفيض الكلية عند النقطة X تساوى صفرًا هو :

- (a) 2 A down
- (b) 2 A up
- © 3 A down
- (d) 3 A up



- (أ 2A لأسفل.
- (ب) 2 A لأعلى.
- ج A 3 لأسفل.
- (ك A 3 لأعلى.

### 38- Choose to answer (A) or (B):

#### Give reason for:

**A)** The electronic noise does not affect on the transfer of information by digital electronics

تعونج للية

B) The electrical conductivity of the semiconductor material decreases at low temperature.

### (٣٨) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

#### علل:

- (أ) لا تؤثر الضوضاء الكهربية على نقل المعلومات بالإلكترونيات الرقمية.
- (ب) تقل التوصيلية الكهربية للمواد شبه الموصلة في درجات الحرارة المنخفضة،

### 39- Compare between:

موذج

موذج للا

نعوذج للبة

9- Compare between:	" 17.39	۳۹) قارن بين:
Point of comparison وجه المقارنة	Solid laser ليزرصلب	Gas laser ئيزر غازى
Kind of resonant	نة للت	اللت المسا
cavity		100
نوع التجويف الرنيني المستخدم	للمتساديس	
وذي لات	لـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	يت شمونج ا

### موذج لل 40- What is meant by photo-electric effect?

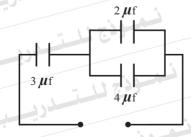
موذج للية

(٤٠) ما المقصود بالتأثير الكهروضوئي؟

## 41- Choose the correct answer

The total capacity of a group of capacitors connected as shown is

- 2 μ Γ
- 4.3 μ F
- © 6 μ F
- **d** 9 μ F



#### (١١) اختر الإجابة الصحيحة:

معاً كما بالشكل تساوي :

- 2 μ F
- 4.3 μ F 😔
  - 6 μ F 👄
  - 9 μ Γ 🕒

### 42- Choose the correct answer

نعوذج للبت

The shunt resistance that is connected with the coil of the galvanometer to convert it to ammeter, leads to:

- (a) decrease the sensitivity of device only
- (b) increase the sensitivity of device only
- © increase sensitivity and range of device
- d decrease sensitivity and increase range

### (٤٢) اختر الإجابة الصحيحة:

مجزئ التيار الذي يوصل مع ملف الجلفانومتر ذي الملف المتحرك لتحويله إلى أميتر يعمل على:

- أ نقص حساسية الجهاز فقط.
- زيادة حساسية الجهاز فقط..
- ج زيادة حساسية الجهاز وزيادة أقصى تيار يقيسه.

موذج للا

ك نقص حساسية الجهاز وزيادة أقصى تيار يقيسه.

### 43- Choose to answer (A) or (B):

موذج لل

A) Prove without drawing that the equivalent resistance R' of three resistors  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ , connected in parallel is given by the relation

$$\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

- B) The graph represents the relation between voltage and current through two metal wires (A) and (B) that are of same material and with same length which of the two wires has
  - 1- More resistance
  - 2- Greater cross sectional area?

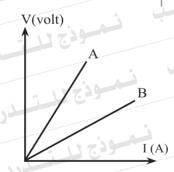
# (أ) اثبت بدون رسم أن المقاومة المكافئة $R_1 : R_2 : R_3$ لثلاث مقاومات $R_1 : R_2 : R_3$ متصلة على التوازى تتعين من العلاقة

(٤٣) اختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

$$(\frac{1}{R}) = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3})$$

(ب) يمثل الشكل التالي العلاقة بين فرق الجهد الكهربي وشدة التيار المار في سلكين معدنيين B ، A من نفس المادة ولهما نفس الطول، أي من السلكين يكون:

- (١) أكبر مقاومة؟
- (٢) أكبر مساحة مقطع؟



### نموذج للتساريسي نعوذج للتساديسب 44- Choose the correct answer:

An ideal step-up transformer, the ratio between number of turns of primary coil to that of sacondary coil is 1:3. Its secondary coil is connected with lamp work on 60V. To operate the lamp, the voltage of primary coil must be:

نموذج للتعاريب

المراجع المراج

نيدونۍ لات الدين

نموذج للتساديب

نه ونع للتياريب

نعوذج للتعاريب

ت ون المادة

معودي للتعديب

(a) 10 V

مودج للتسدريب

نم

نمو

نموذ

نموذج

نموذج لا

نموذج لاي

نه ونع لا ت

نم ونع للتل

ته ونع لا تا در

نه ونع در ا

نه ونج لات دريا

ندونۍ لات دريب

نمونج للتياريب

نه ودج لا تا در ا

- (b) 20 V
- d) 40 V
- نعون للتدريب

## نعوذج للتسلاليب (٤٤) اختر الإجابة الصحيحة:

سب

مودج للتدريب

محول كهربى مثالى رافع للجهد النسبة بين عدد لفات ملفه الابتدائي وعدد لفات بمصباح يعمل على فرق جهد كهربي 60V لكى يضيء المصباح يجب أن يكون نه ون الماليدي

نم وذج للـ تــــدريـــب

نه وذي لا تا در ا

ب المارين

- 20 V (4)
- 40 V (2)
- مونج للتدريب

المسادية

الماريب الموذج للماريب

المالية المالي

نه ون لا تا در با

نمونج للتسدي

الريب نموذة للتعاريب

الله المعادلة المعادل

وذج للتسدريب

في للسلاديب

سب

نم

نعوذج للتسدديب نعوذج للتسدريس 45- Monochromatic light falls on the surface of metal of work function 7.68 x 10 -19 J and the energy of the incident photon is 9.28 x 10<sup>-19</sup> J and electrons are emitted from the surface. Calculate the speed of emitted electrons, if mass of electron =  $9.1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$ 

تعونج للتسدديسب

ند ون المدارسي

معموذج لايت الديسب

ته ون لا تا دن ه

نعوذج للتطريب

نه وذي لا تا دريا

نه ون لات الريب

نموذج للتسلايب

نه ون لات الرب

نه ون للت الربيا

نه ون لا تا دن ه

مسودج للتسدريسب

تعموذج للتسدديسب

مروني لاستدريسيا

تعمونج للبت الديسب

نه ون لات الرباب

نه ون للت الربيا

نمونة للتعاريب

نموذج للتعاريب

نموذج للتعاريب

نموذج للتعاريب

نعوذج للتساديب

نعوذج للتسلايب

تعوذج للتطريب

م ودي لا تا دريا

نم

نمو

نموذ

نمونج

نىمسوذج لا

تنمسونج للس

نه ودج لات

نمونج للسيد

تعون للتعليد

نه ون الماريد

نمونة للسدريد

نه ونع لات الريب

نعوذج للتساريب

نمون التدريب

نعون للتدريب

نعوذج للتدريب

نه ونج للتياري

نم

نعوذج للتسدريب (٤٥) سقط ضوء أحادي اللون على سطح معدن  $7.68 imes 10^{-19} \, 
m J$  دالة الشغل له  $9.28 imes10^{-19}~\mathrm{J}$ طاقة الفوتون الساقط صاحب و المحتود المحتو احسب سرعة انبعاث الإلكترونات علمًا بأن نموذج لل  $(9.1 imes10^{-31}~{
m Kg})$  كتلة الإلكترون

نعموذج للت الديسب

المعوذة للتعديب

مسوذج للستساديسب

وذج للستسدريسب

في للتسلاديب

المستسدريسب

المستادريسب

تساريسب

4

دريب

بسب

ب

مودج للتسلايسب

نموذج للتساديب