سلسلة بالبيد التعليمية
خمسة وعشرون عامًا في خدمة الطلاب والطالبات

كفايات الفيزياء

المدرب: الأستاذ. نبيل الثبيتي

معلم فيزياء
مدرب اولمبياد الفيزياء الدولي في مؤسسة موهبة

physice_nabeel1

@aboturky5700

قالوا عني

السيرة الذاتية

0539412412

الملزمة مجانية

بسم الله الرحمن الرحيم

أما بعد :

فبين يديك كتاب تأسيس المفاهيم الفيزيائية بتصميم تدريسي يعتمد على إستراتيجية خرائط المفاهيم كما يشتمل على المفردات الأساسية التي تعد من المعينات للطالب قبل دخول الاختبار.

والله نسأل أن ينفع بهذا الجهد كل من قرأه على ما صدقنا من النية ورجونا من الخير

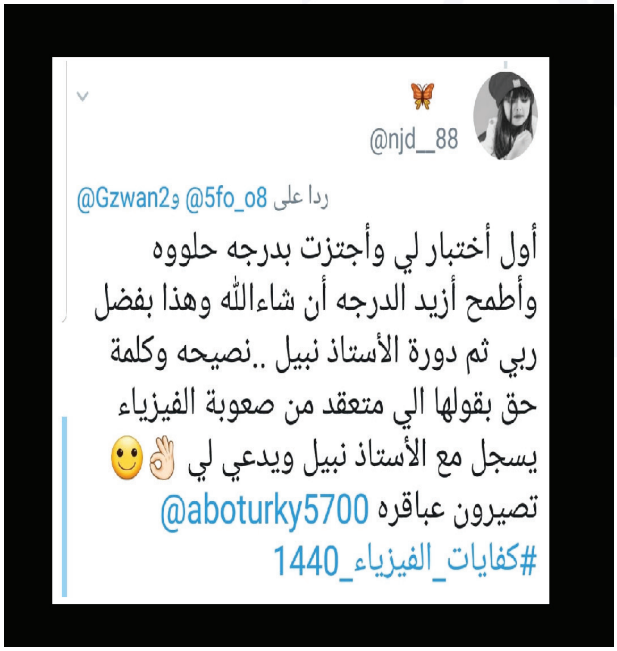
تعليمات للإستفادة من الملف

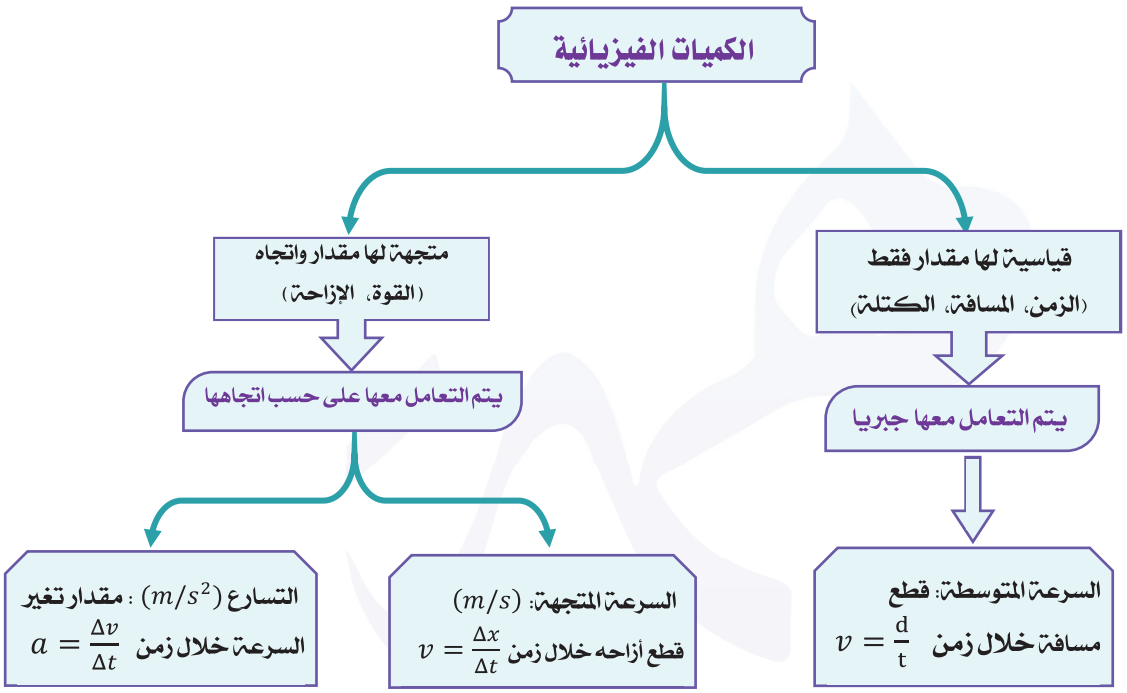
زميلكم
نبيل الثبيتي
@aboturky5700

سلسلة باليد التعليمية

المجال : الميكانيكا

قالوا عني



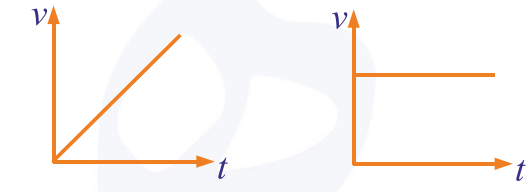


- نوجد السرعة المتوسطة عن طريق إيجاد القيمة المطلقة لميل المنحنى $(d - t)$
- نوجد السرعة المتجهة عن طريق إيجاد قيمة ميل المنحنى $(x - t)$
- نوجد التسارع المتجهة عن طريق إيجاد قيمة ميل المنحنى $(v - t)$
- الإزاحة هي المساحة المحصورة تحت منحنى $(v - t)$
- التغير في السرعة Δv هي مساحة ما تحت منحنى $(a - t)$

خط مستقيم		سقوط حر	
$v_f = v_i + at$ $\Delta x = v_i t + \frac{1}{2}at^2$ $\Delta x = v_f t - \frac{1}{2}at^2$ $v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x$ $\Delta x = \frac{1}{2}(v_i + v_f)t$	الجسم مقذوف لأعلى +y v: + y: + g: -	$v_f = v_i + gt$ $\Delta y = v_i t + \frac{1}{2}gt^2$ $\Delta y = v_f t - \frac{1}{2}gt^2$ $v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta y$ $\Delta y = \frac{1}{2}(v_i + v_f)t$	الجسم مقذوف لأسفل -y v: - y: - g: -

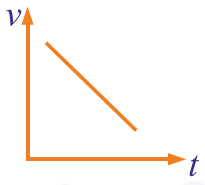
1 أي العلاقات التالية تمثل تسارع ثابت لا يساوي صفر.

(A)

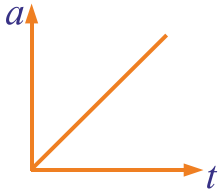


(C)

(B)



(D)



الجواب

(A) $a = 0$ ، v: ثابتة

(B) $a = -$ ، v: تتناقص

(C) تسارع ثابت : a

(D) بانتظام ← يزداد ← a

---

2 تقف طائرة مقاتلة على سطح حاملة طائرات حربية وبدءاً من السكون تحركت الطائرة بتسارع ثابت مقداره $30m/s^2$ فإذا بلغت سرعتها $60m/s$ قبل إقلاعها . فاحسب المسافة التي قطعتها الطائرة قبل الإقلاع

(A) 120m

(B) 90m

(C) 60m

(D) 80 m

$$v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x \quad \Longrightarrow \quad \Delta x = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a} \quad \Longrightarrow \quad \Delta x = \frac{60^2 - 0}{2(30)} = 60m$$

---

3 إذا كانت الإزاحة متغيرة بالزمن $x_{(t)} = 3t^2 + 2t$ فإن تسارع الجسم يساوي:

(A) 3

(B) 6

(C) 9

(D) 7

المشتقة الأولى للإزاحة تمثل السرعة $v = \frac{dx}{dt}$

المشتقة الثانية فلإزاحة تمثل التسارع $a = \frac{dv}{dt}$

$$x_{(t)} = 3t^2 + 2t \quad \Longrightarrow \quad v = 6t + 2 \quad \Longrightarrow \quad a = 6\,m/s^2$$

---

4 إذا قذف جسم إلى أعلى فإن تسارعه:

(A) يزداد.

(B) يتناقص.

(C) ثابت.

(D) يزداد ثم يتناقص.

عند قذف الجسم إلى أعلى فإن سرعة الجسم تتناقص بمقدار ثابت (g)

∴ أي أن قيمة التسارع ثابتة

---

5 سقط جسم من ناطحة سحاب خلال زمن قدره 5s كم يبلغ ارتفاع ناطحة السحاب، علماً بأن تسارع الجاذبية ($g = 10\ m/s^2$) :

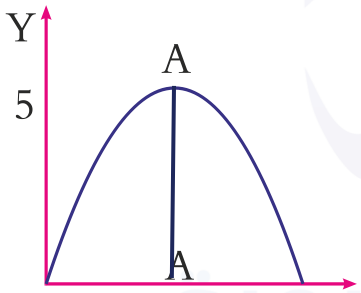
(A) 25 (B) 50

(C) 125 (D) 150

من معادلات الحركة $\Delta y = vit + \frac{1}{2}gt^2$

$\Delta y = 0 + \frac{1}{2}(10)(5)^2 \Rightarrow \Delta y = \frac{1}{2}(250) \Rightarrow \Delta y = 125m$

6 إذا قذف الجسم أفقياً فأي الآتي ينطبق على A :



(A) $v = 0\ ,\ a = 0\ ,\ y = 5$

(B) $v = 5\ ,\ a = 0\ ,\ y = 0$

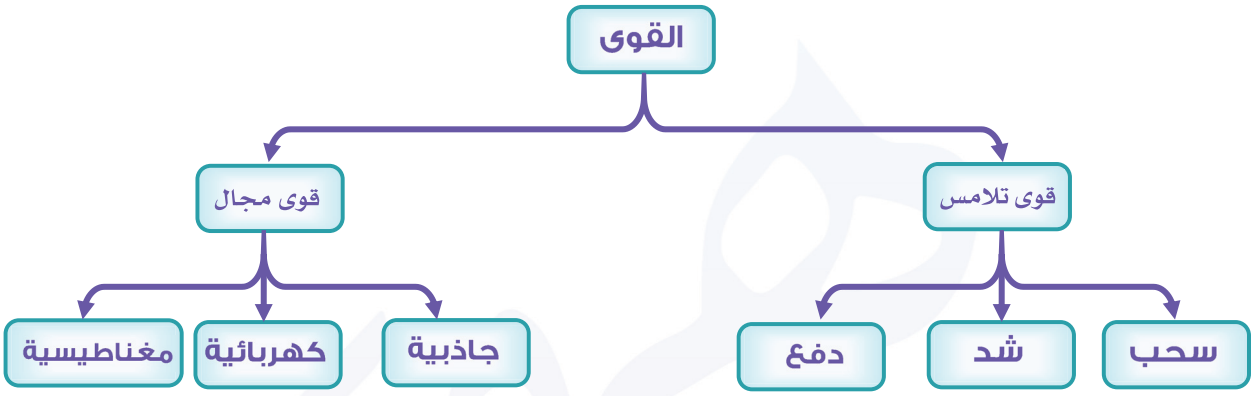
(C) $v = 0\ ,\ a = 9.8\ ,\ y = 5$

(D) $v = 0\ ,\ a = 9.8\ ,\ y = 0$

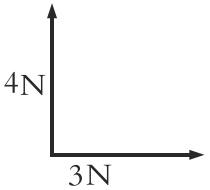
* الارتفاع $y = 5$ * مركبة السرعة على محور y $v_y = 0$

* التسارع $g = a$

أراء الطلاب في الدورة



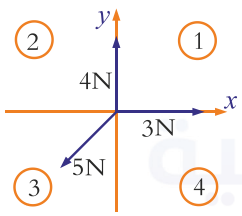
7 مقدار القوة التي تجعل الجسم متزن اتزان انتقالي في الشكل المجاور:



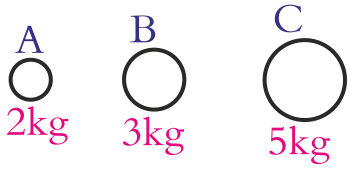
(A) 7 N في الربع الأول
(B) 7 N في الربع الثالث
(C) 5 N في الربع الأول
(D) 5 N في الربع الثالث

الحل: القوة الموزونة : تساوي محصلة القوى وتعاكسها بالاتجاه :

5 N في الربع الثالث حسب الرسم المقابل



8 في الشكل المقابل أثرت قوة مقدارها 20 N على ثلاث كرات مختلفة الكتل



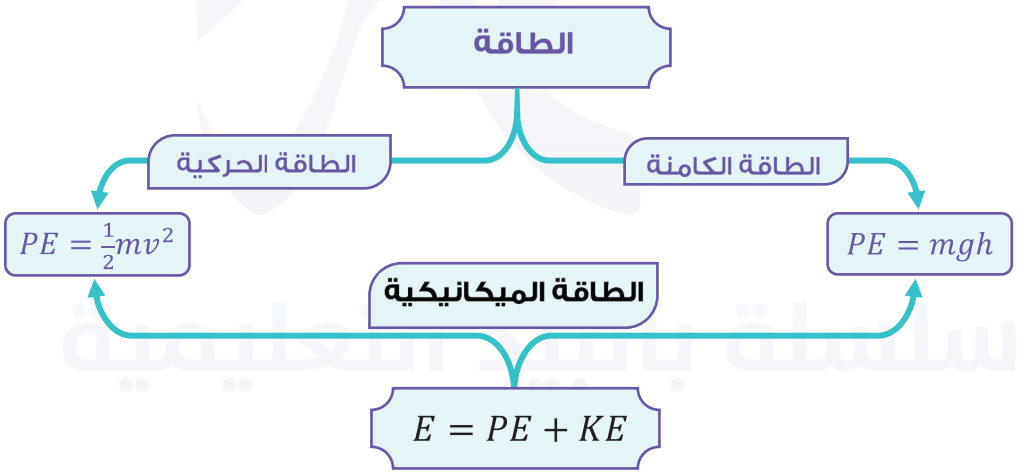
فيصبح تسارع:

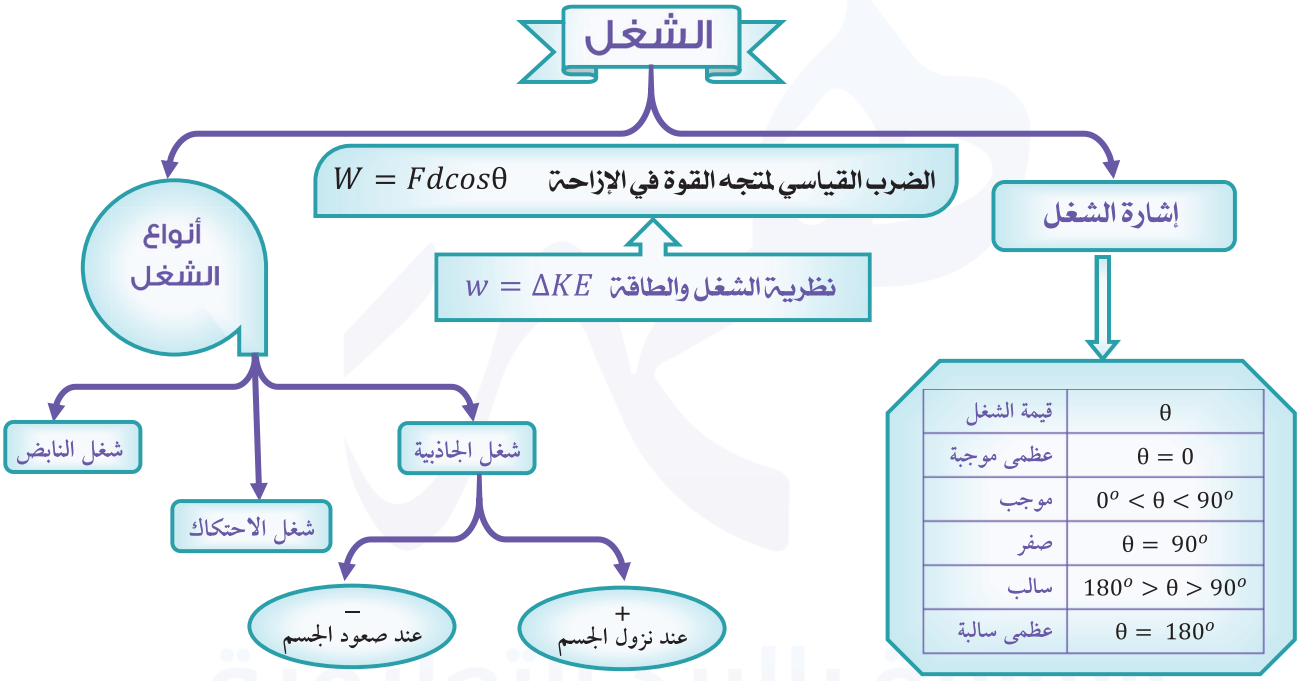
(A) $a_A < a_B$ (B) $a_C < a_A$

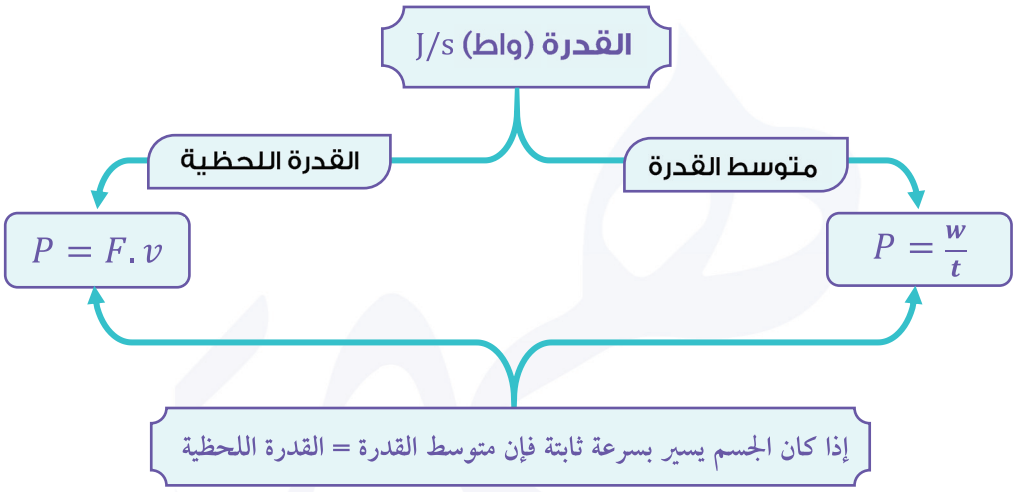
(C) $a_B < a_C$ (D) $a_C > a_A$

الحل: من قانون نيوتن الثاني $\sum F = ma$ عند ثبات القوة تكون العلاقة بين m , a علاقة عكسية

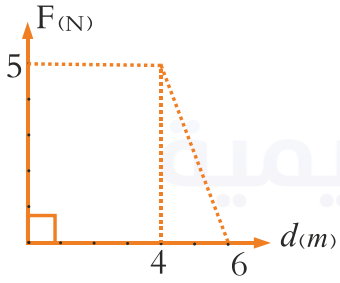
لذلك $a_C < a_A$







9 احسب الشغل الذي يقوم به جسم متحرك من $d=0$ إلى $d=6m$ وذلك حسب الشكل الموضح

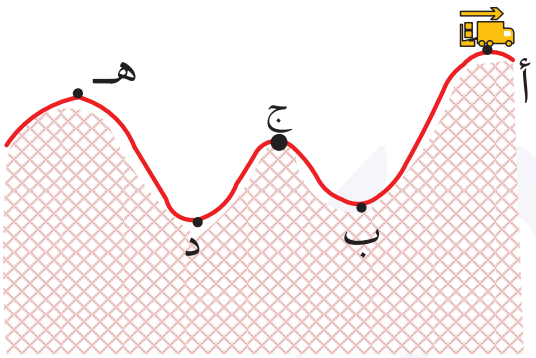


(A) 25 J (B) 20 J (C) 15 J (D) 10 J

الحل:

$$W = \left(\text{المساحة تحت المنحنى}\right) = (4 \times 5) + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 5\right) = 25J$$

10 تبدأ لعبة القطار السريع من السكون عند النقطة أ ، رتب أماكن الطاقة الحركية من الأكبر إلى الأصغر:

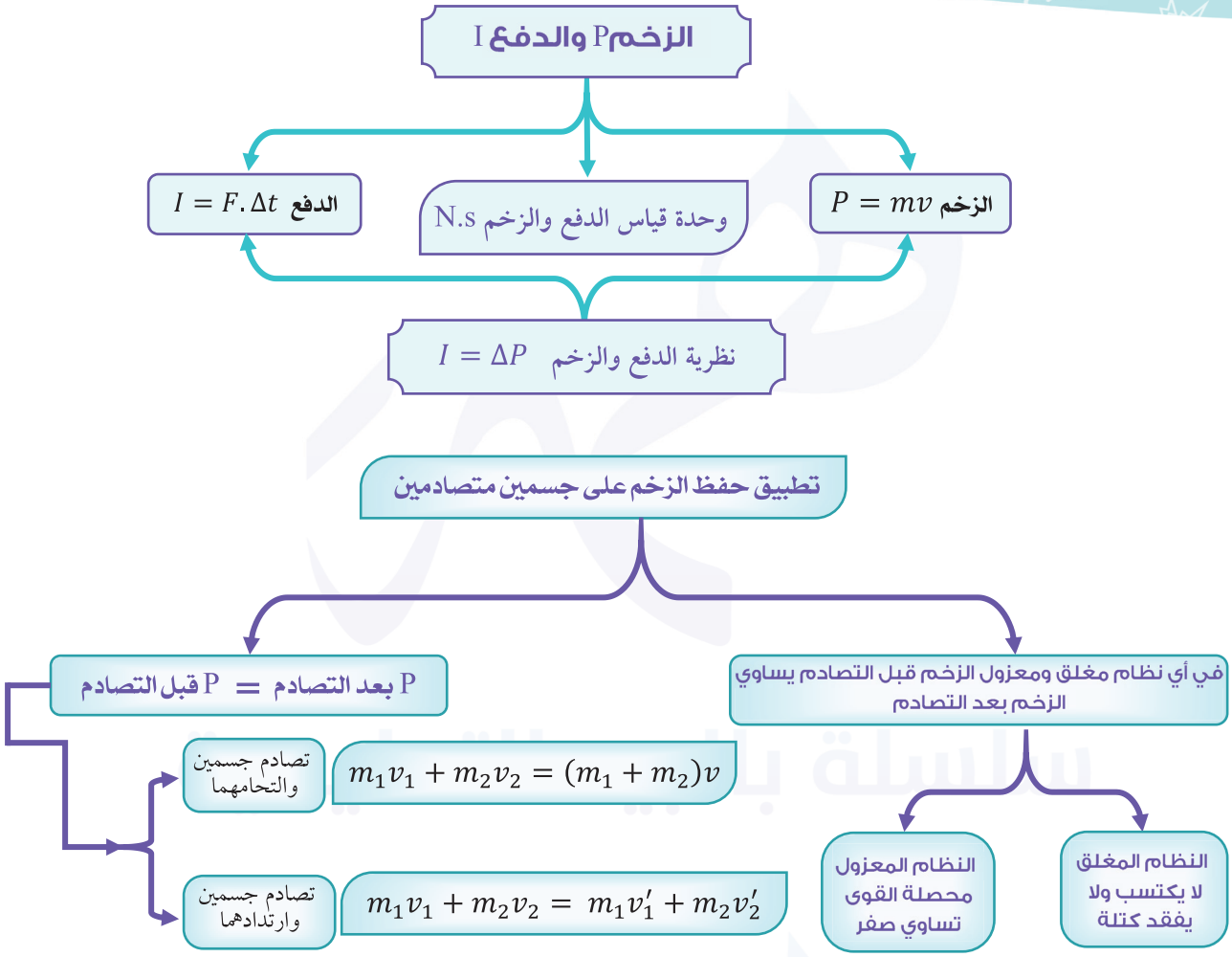


(A) د ← ب ← ج ← هـ ← أ

(B) أ ← هـ ← ج ← ب ← د

(C) ب ← ج ← هـ ← أ ← د

(D) ج ← هـ ← أ ← د ← ب



11 مقدار الدفع المؤثر على جسم تؤثر عليه قوة مقدارها 100 N لمدة ثانيتين.

(A) 102 N.s (B) 50 N.s

(C) 98 N.s (D) 200 N.s

$I = F.\Delta t$ $I = (100)(2)$ $I = 200\ N.s$

12 ناقلة نفط راسية بثبات في رصيف ميناء، وقطرة مطر ساقطة. أي مما يلي صحيح؟

(A) ناقلة النفط لها زخم أكبر. (B) قطرة الماء لها زخم أكبر

(C) ناقلة النفط وقطرة المطر لهما نفس الزخم. (D) المعطيات غير كافية لتحديد أيهما أكبر زخمًا.

الزخم: يساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته ونلاحظ أن ناقلة النفط ذات كتلة كبيرة لكنها ساكنة أي أن سرعتها تساوي صفر وزخمها يساوي صفر

أما قطرة الزيت ذات كتلة صغيرة وسرعتها عالية وبالتالي زخمها أكبر من زخم ناقلة النفط.

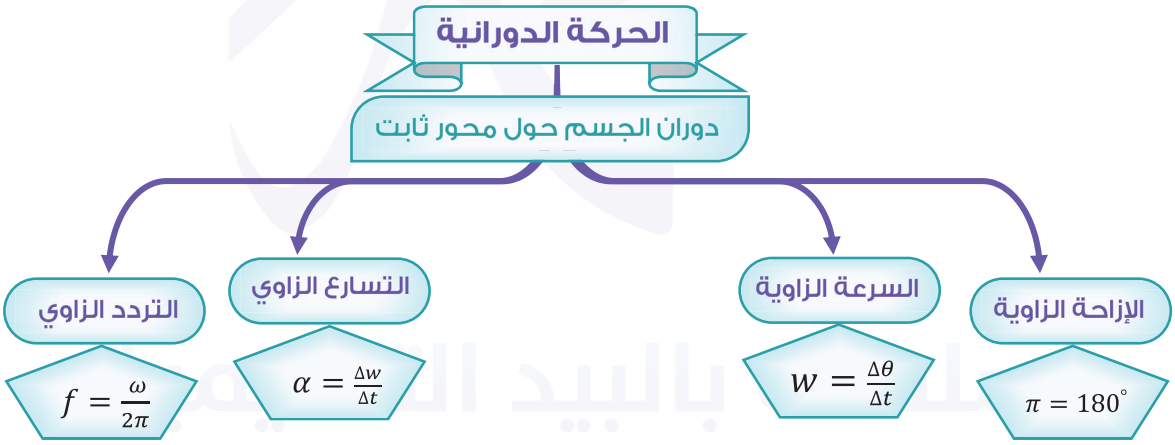
13 تتحرك كرة كتلتها (m) اتجاه الشرق بسرعة (v) وتصطدم بكرة كتلتها (m) ساكنة وتتحركا معًا بعد التصادم.

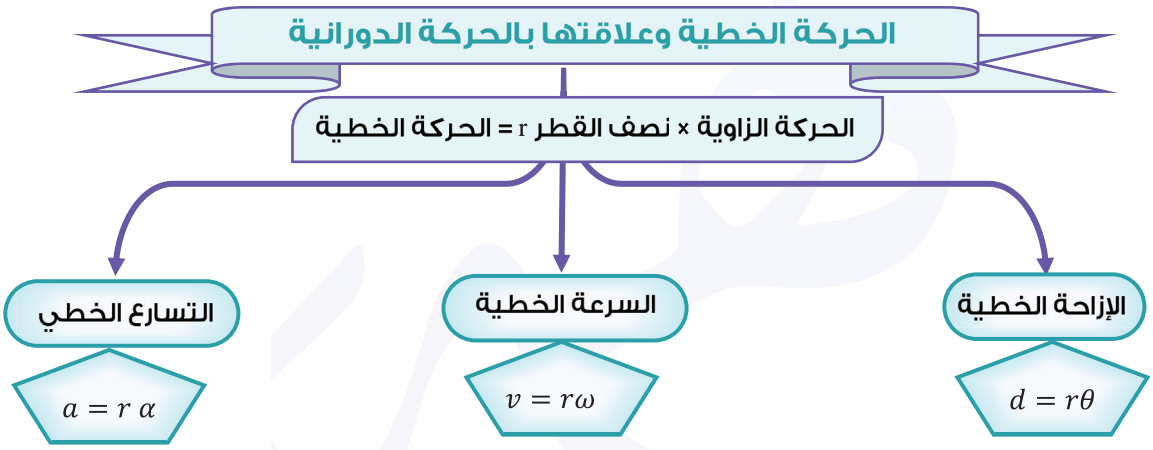
أوجد مقدار سرعتها بعد التصادم:

(A) $\frac{mv}{3}$ (B) $\frac{v}{3}$

(C) $\frac{v}{2}$ (D) $\frac{mv}{2}$

الحل $m_1v_{1_i} + m_2v_{2_i} = (m_1 + m_2)v_f \Rightarrow mv = 2mv_f \Rightarrow v_f = \frac{v}{2}$





14 يسير جسم في مسار دائري نصف قطره 2m وتسارعه المركزي 8m/s2 فإن سرعته الخطية تساوي.

(A) 1 m/s (B) 2 m/s

(C) 3 m/s (D) 4 m/s

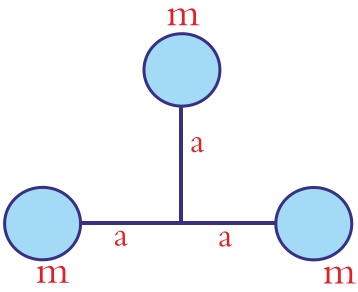
$\frac{a_c}{1} = \frac{v^2}{r} \Rightarrow v^2 = a_c r \Rightarrow v^2 = (8)(2)$

$v^2 = 16 \Rightarrow v = \sqrt{16} = 4m$

15 إذا كان لدينا ثلاثة محاور كما بالشكل تدور حول محور منطبق على محور الدوران فإن عزم القصور الذاتي لها يمثل :

(A) ma^2 (B) $2ma^2$

(C) $3ma^2$ (D) $4ma^2$



عزم القصور الذاتي $I = \sum ma^2$

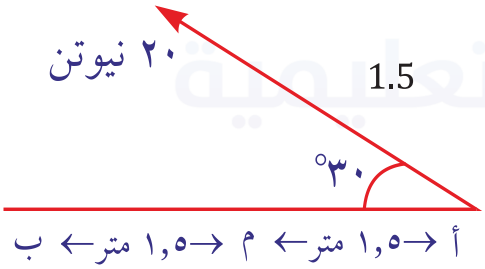
منطبقة على محور الدوران = 0

$$I = ma^2 + ma^2 + ma^2$$
$$I = ma^2 + ma^2 \Rightarrow I = 2\,ma^2$$

16 في الشكل المجاور عزم القوة حول م يساوي (بوحدة نيوتن.م)

(A) 60 (B) 30

(C) 15 (D) 26

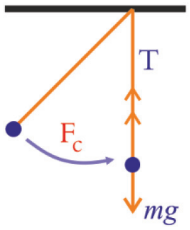


$$\tau = Fr\sin\theta \Rightarrow \tau = (20)(1.5)\sin 30 \Rightarrow \tau = (30)(0.5)$$
$$\tau = 15\ N.m$$

17 تقوم فتاه صغيرة كتلتها (m)بتأرجح على أرجوحة طول الحبل لها (L) عندما تصل أدنى نقطة تكون سرعتها (v)فيكون مقدار الشد في الحبل هو

(A) mg (B) $mg + \frac{mv^2}{r}$

(C) $\frac{mv^2}{r}$ (D) $mg - \frac{mv^2}{r}$



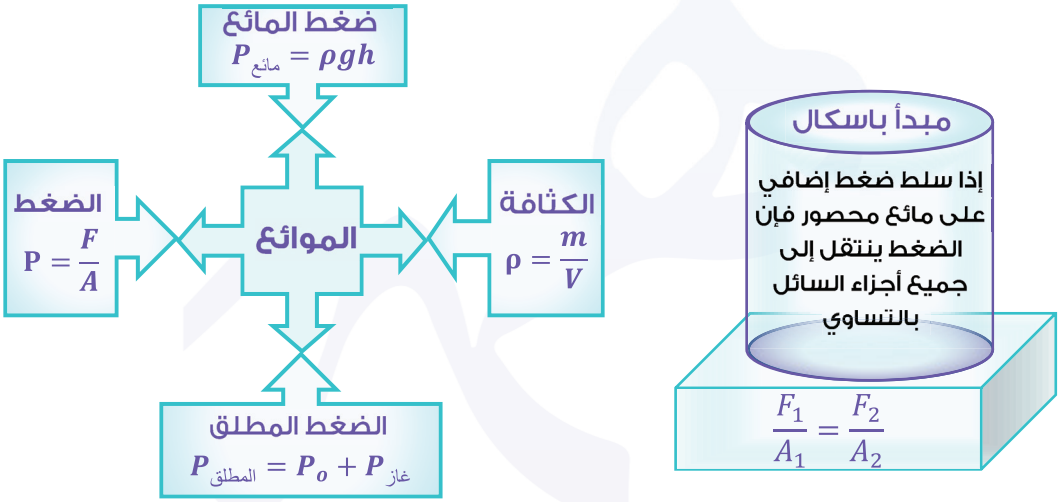
الحل: $F_c = T - mg \Rightarrow T = F_c + mg \Rightarrow T = mg + \frac{mv^2}{r}$

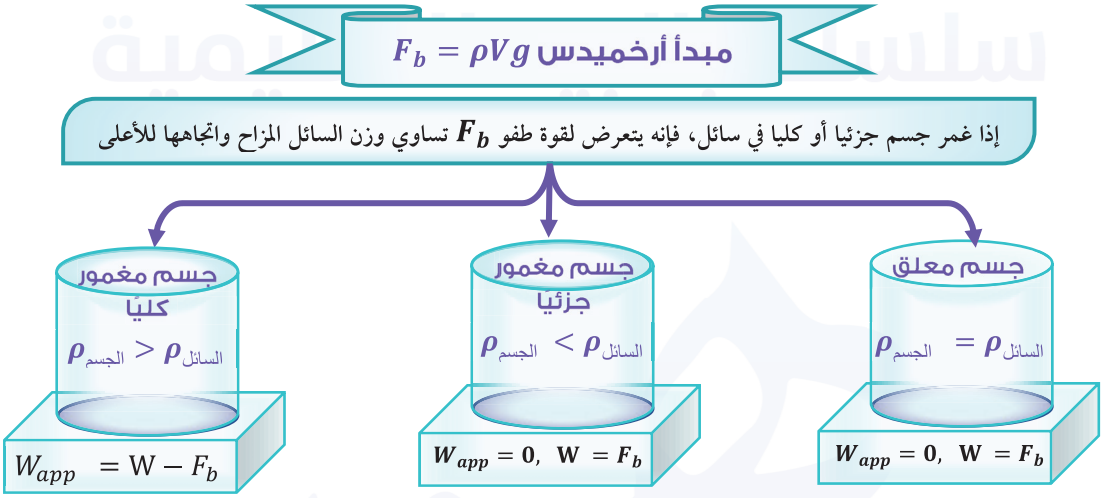
18 يدور قرص بسرعة زاوية قدرها $4rad/s$ مقدار التسارع المركزي باعتبار نصف القطر $0.50\ m$

(A) $16\ m/s^2$ (C) $32\ m/s^2$

(B) $8\ m/s^2$ (D) $4\ m/s^2$

الحل: $a_c = r.\omega^2 = (0.50)(4)^2 \Rightarrow a_c = 8m/s^2$





19 اتجاه قوة الطفو:

(A) لأعلى

(B) لليمين.

(C) للأسفل.

(D) من جميع الجهات.

الحل: (A)

20 سبيكة وزنها في الهواء 380 نيوتن ووزنها مغمورة في الماء 320 نيوتن، فإذا كانت كثافة الماء $1000kg/m^3$ فإن حكم السبيكة هو (بوحدة m^3)

(A) (6)　(B) (0.06)　(C) (0.6)　(D) (0.006)

الحل:

$$F_b = F_g - F'_g \implies F_b = 380 - 320 = 60\ N$$

$$F_b = \rho V g \implies V = \frac{F_b}{\rho . g} = \frac{60}{10^3 \times 10} = 0.006\ N$$

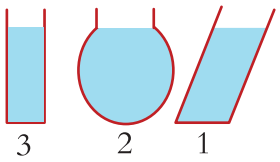
21 إذا كانت مساحة المكبسين الكبير والصغير في رافعة هيدروليكية $0.3m^2 , 0.6m^2$ على التوالي ووضعنا على المكبس الكبير جسماً وزنه 150 N فإننا نستطيع رفع الجسم إذا أثرنا على المكبس الصغير بقوة:

(A) 50 N　(B) 150 N　(C) 75 N　(D) 100 N

الحل:

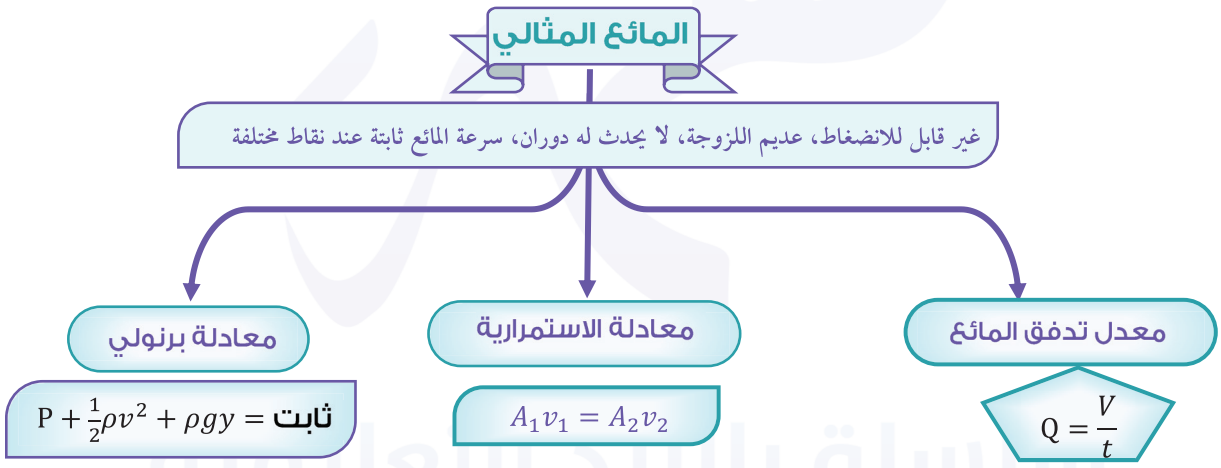
$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \implies \frac{150}{0.6} = \frac{F_2}{0.3} \implies F_2 = \frac{150 \times 0.3}{0.6} = 75N$$

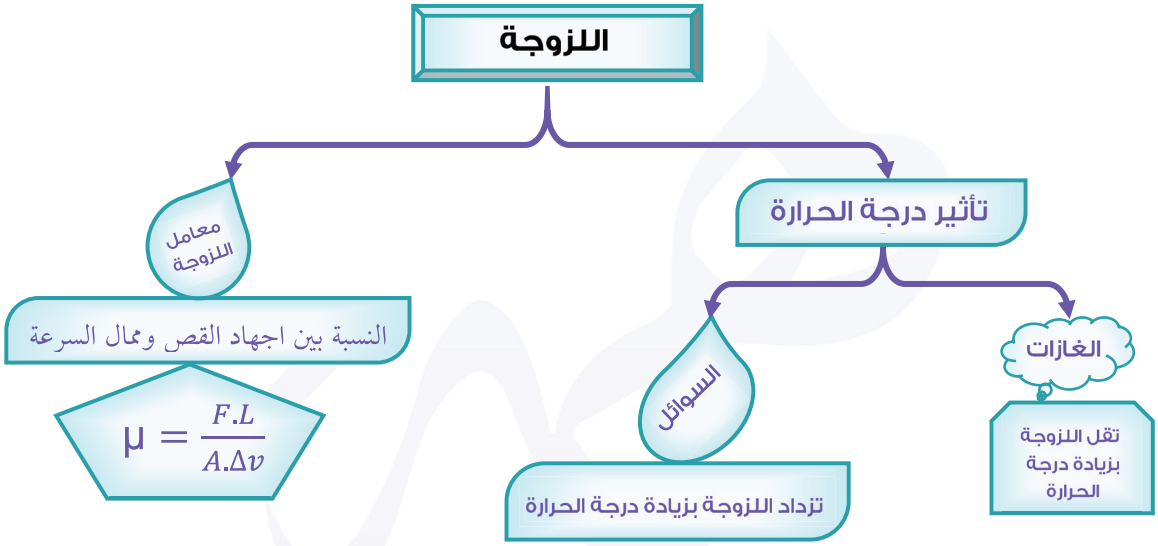
22 عند مقارنة ضغط الماء على القاع في جميع للأواني يكون الضغط.



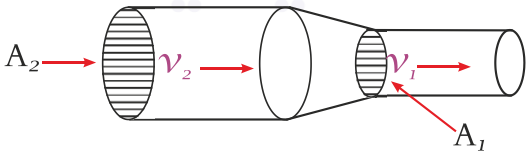
(A) عند 1 أكبر　(B) عند 2 أكبر
(C) عند 3 أكبر　(D) الضغط متساوي في جميع الأواني

الجواب (D)





23 أنبوب مساحة مقطعة الأول $A_1 = 10\ cm^2$ وسرعته $v_1 = 200\ m/s$ ومساحة مقطعه الثاني $A_2 = 2.5\ cm^2$ أوجد سرعته عند المقطع الثاني : ← (باستخدام $V_1 A_1 = V_2 A_2$)



(A) 800 (B) 50 (C) 900 (D) 10

من معادلة الاستمرارية:

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Longrightarrow v_2 = \frac{A_1 v_1}{A_2} = \frac{(10)(200)}{2.5} = 800\ m/s$$

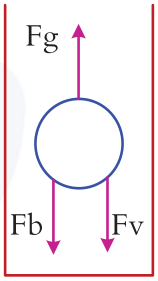
24 خزان ماء عمل به ثقب على عمق $18\ cm$ من سطح الماء، احسب مقدار السرعة الأولية للماء المتدفق:

(A) $1.9\ m/s$ (B) $2.9\ m/s$ (C) $3.2\ m/s$ (D) $4\ m/s$

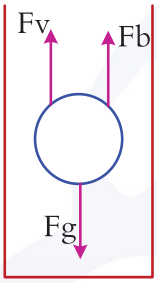
الحل $v = \sqrt{2gh} \quad \Longrightarrow \quad v = \sqrt{2 \times 9.8 \times 0.18} = 1.9\ m/s$

25 الرسم الذي يوضح سقوط فقاعة هوائية في سائل لزج والقوى المؤثرة على الفقاعة هي:

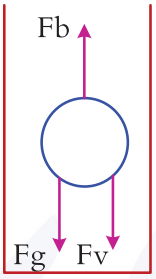
(A)



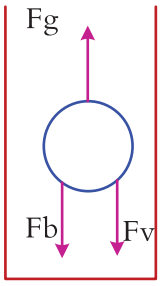
(B)



(C)



(D)



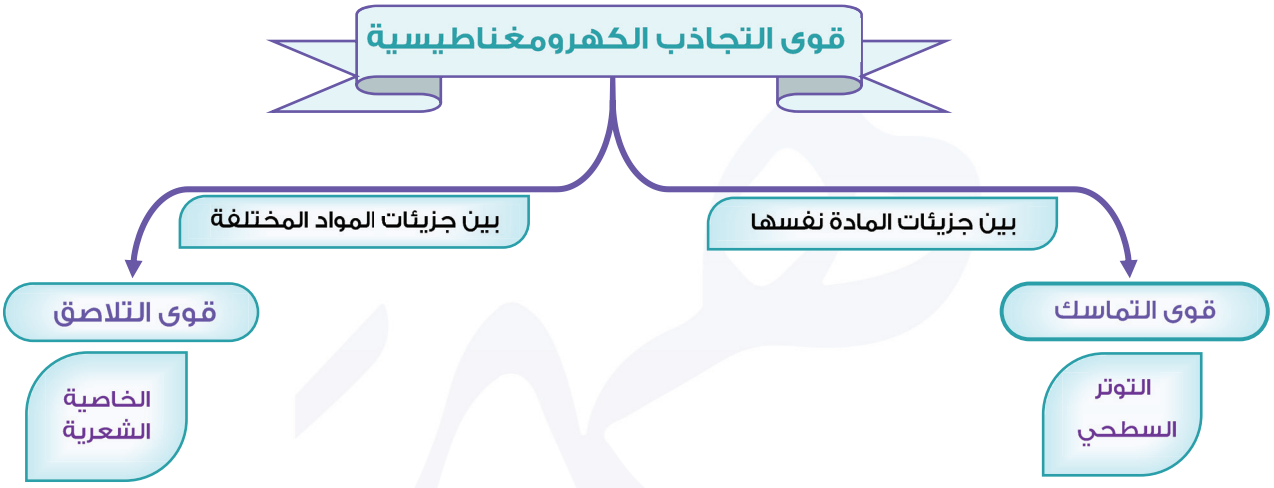
الحل: أما الاختيار (B) يمثل كرة تسقط في سائل لزج .

المرونة

- أجسام تامة المرونة: عودة الجسم إلى شكله الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها
- أجسام مرنة: عودة الجسم إلى وضع قريب من شكله الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها
- أجسام عديمة المرونة: الأجسام لا ترجع إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها

القوانين الخاصة بالمرونة

- الإجهاد N/m^2: $\sigma = \frac{F}{A}$
- الانفعال: $\varepsilon = \frac{\Delta L}{L_0}$
- معامل يونج N/m^2: $\gamma = \frac{\sigma}{\varepsilon}$



26 ماهي الكمية التي تساوي وحدتها نفس وحدة معامل يونج :

(A) الانفعال. (B) الاجهاد.

(C) ثابت هوك. (D) التوتر السطحي.

الحل $\sigma = \frac{F}{A} = \frac{N}{m^2}$ $\xi = \frac{\Delta L}{L} = \frac{m}{m}$ ليس له وحدة $Y = \frac{\sigma}{\xi} = \frac{N/m^2}{1} = N/m^2$

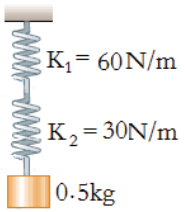
27 عند تعليق كتله وزنها 45 N بنابض فإن طوله يصبح 32 cm أما عند تغيير الكتلة بكتلة وزنها 55 N فإن النابض يستطيل بمقدار 13 cm احسب ثابت النابض بوحدة N/m

(A) 346 (B) 171 (C) 423 (D) 140

الحل نوجد K من الحالة الثانية عند تعليق كتلة وزنها 55 N

$$K = \frac{F}{\Delta x} = \frac{55}{0.13} = 423 N/m^2$$

28 مقدار الاستطالة في الشكل المجاور بوحدة (m) هي:



(A) 0.054 (B) 0.10

(C) 0.15 (D) 0.245

الحل:

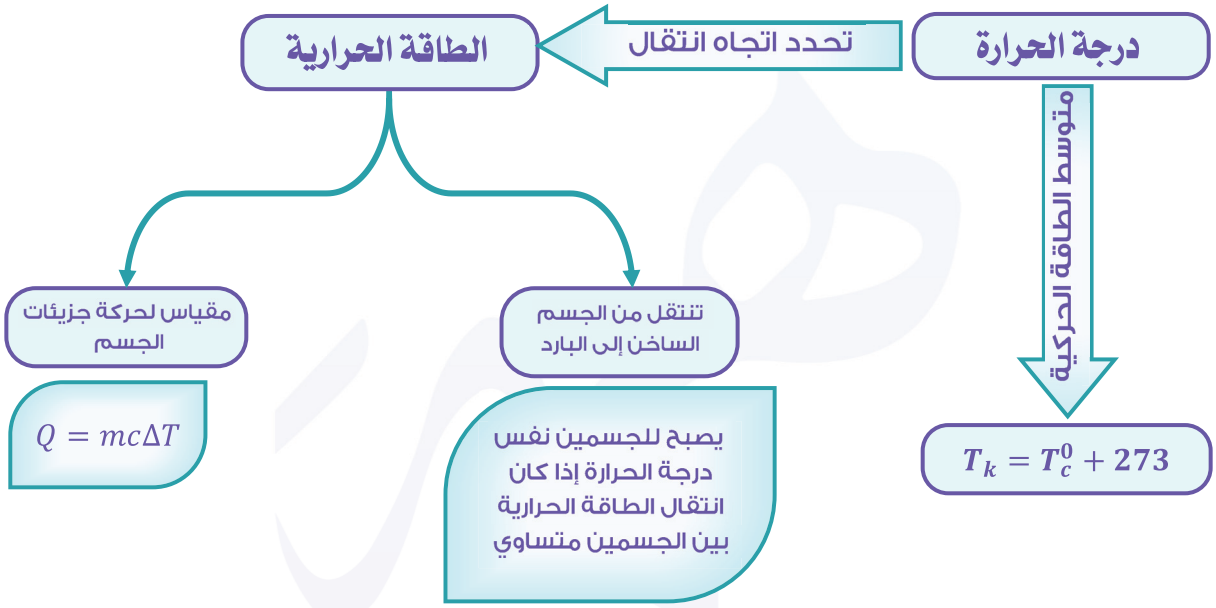
النوابض على التوالي (نجمع مقلوب K_{eq})

$$\frac{1}{K_{eq}} = \frac{1}{30} + \frac{1}{60} = \frac{1}{20} \quad \Rightarrow \quad K_{eq} = 20\ N/m$$

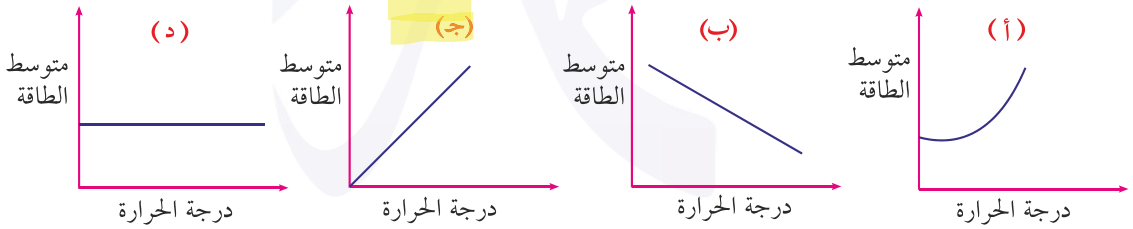
$$x = \frac{F}{K} = \frac{0.5 \times 9.8}{20} = 0.245$$

المجال
الحرارة وخواص المادة

أراء الطلاب في الدورة



1 أي الرسومات البيانية التالية توضح العلاقة بين متوسط الطاقة الحركية للجسيمات ودرجة الحرارة :



العلاقة طردية بين درجة الحرارة ومتوسط الطاقة الحركية للجسيمات فزيادة درجة الحرارة تؤدي إلى زيادة طاقة حركة الجزيئات

2 تبلغ درجة حرارة داخل الثلاجة $4C^{o}$ وعلى مقياس كالفن تساوي:

(A) $277\ k^{o}$ (B) $-277\ k^{o}$

(C) $269\ k^{o}$ (D) $-269\ k^{o}$

الحل $K = 4 + 273 = 277K^{\circ} \quad \Longrightarrow \quad K = TC^{\circ} + 273$

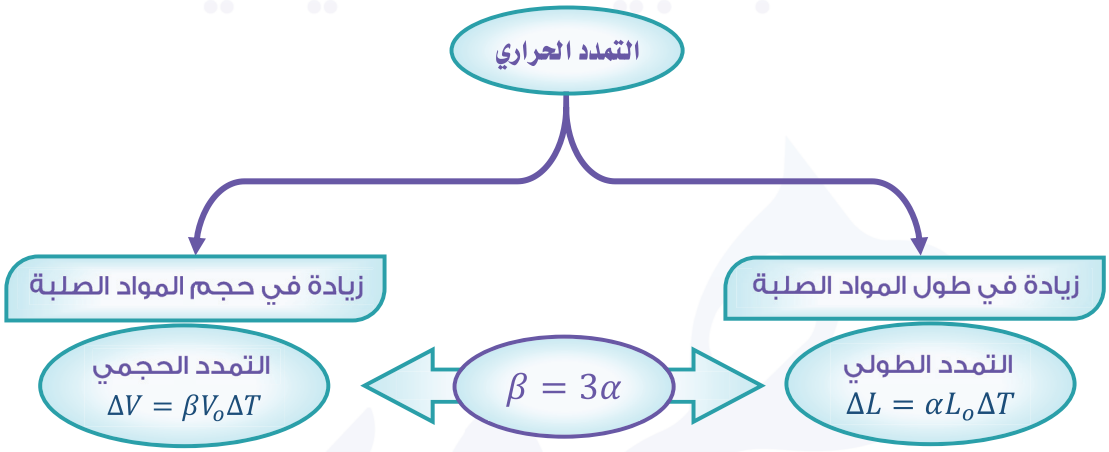
3 ما مقدار الطاقة اللازمة لتسخين $1.0\ kg$ من الزئبق عند درجة حرارة $10^{o}C$ إلى درجة غليان $357^{o}C$ وتبخره بالكامل: $H_V = 3.06 \times 10^5 J/kg$ زئبق $C = 140\ J/kg.^{\circ}C$ زئبق

(A) $3.5 \times 10^3 J$ (B) $3.06 \times 10^5 J$

(C) $3.5 \times 10^5 J$ (D) $4.8 \times 10^5 J$

الحل

$$Q = mC\Delta T + mH_V$$
$$Q = (1.0)(140)(357 - 10) + (1.0)(3.06 \times 10^5)$$
$$Q = 48580 + 3.06 \times 10^5 = 3.5 \times 10^5 J$$



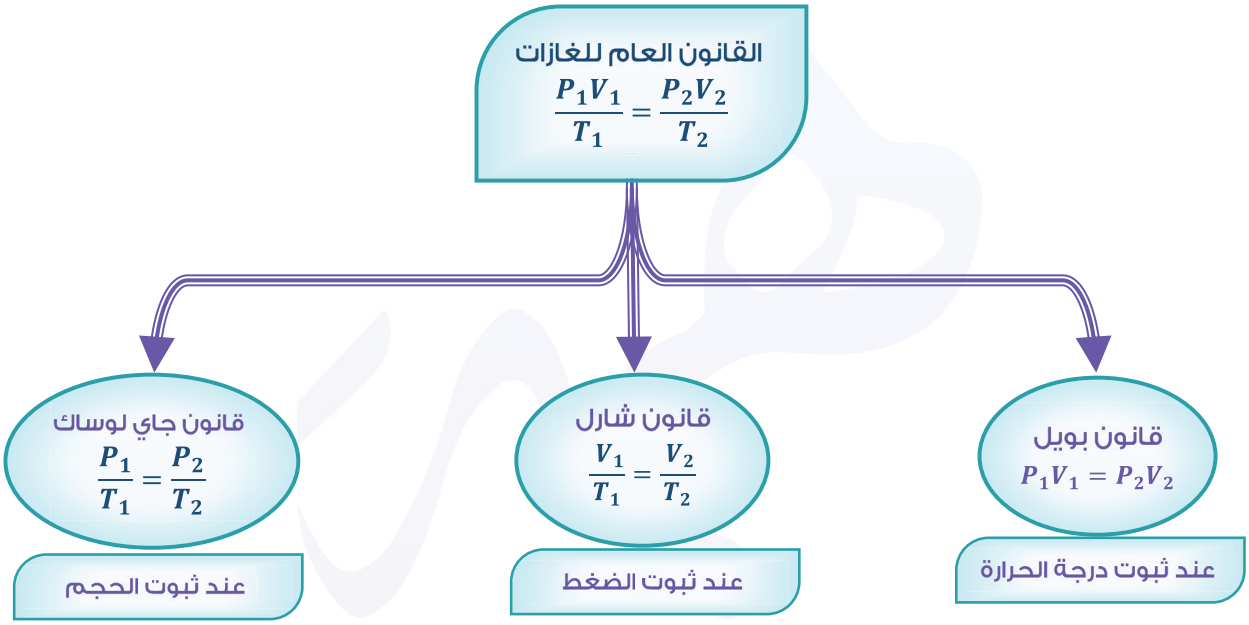
4 ما مقدار معامل التمدد الحجمي لمادة معامل التمدد الطولي لها $2 \times 10^{-5}\ /^{\circ}C$

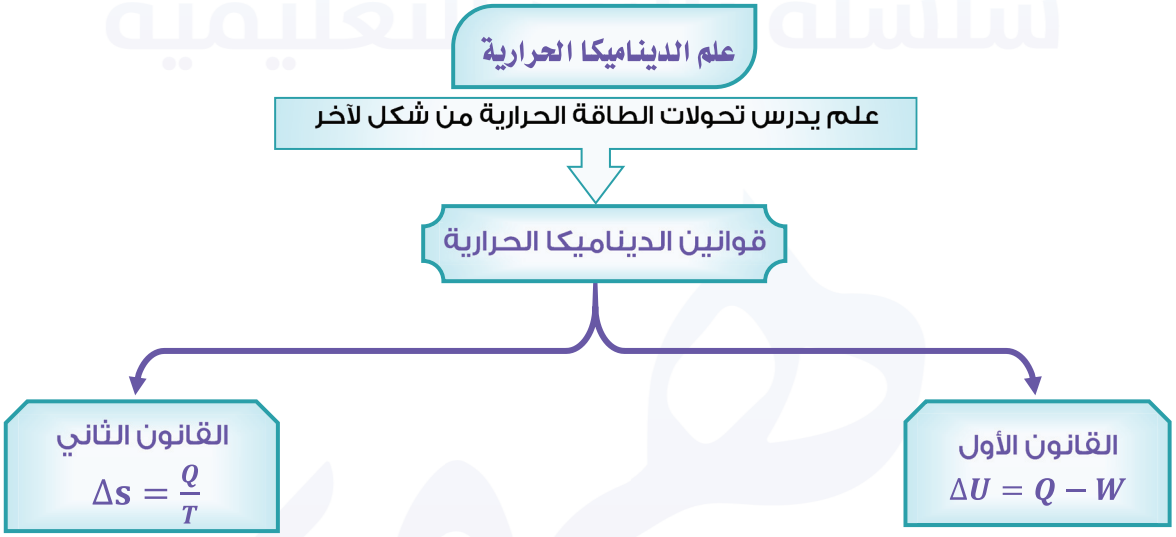
(A) $4 \times 10^{-5}\ /^{\circ}C$ (B) $6 \times 10^{-5}\ /^{\circ}C$

(C) $4\ /^{\circ}C$ (D) $6\ /^{\circ}C$

التمدد الطولي: يتمدد بُعد واحد $\beta = 3\alpha$ α : معامل التمدد الطولي

التمدد الحجمي: يتمدد 3 أبعاد $\beta = 3(2 \times 10^{-5}) = 6 \times 10^{-5}$ β : معامل التمدد الحجمي





5 عينة غازية إذا ضُوعف ضغطها وخفضت درجة حرارتها المطلقة للنصف فإن حجمها:

(A) يبقى دون تغيير
(B) يصبح ضعف الحجم الأصلي
(C) يصبح ربع الحجم الأصلي
(D) يصبح نصف الحجم الأصلي

الحل:

$$\frac{P_1.V_1}{T_1} = \frac{P_2.V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_1.V_1}{T_1} = \frac{2P_1.V_2}{\frac{1}{2}T_1}$$

$$\frac{P_1.V_1}{T_1} = \frac{4P_1.V_2}{T_1} \Rightarrow V_2 = \frac{1}{4}V_1$$

6 كمية من غاز حجمها $300\ cm^3$ تحت ضغط $20\ cmHg$ فإذا زاد الضغط حتى أصبح $60\ cmHg$ فاحسب حجمها عند ثبوت درجة الحرارة:

(A) $1\times10^{-4}\ m^3$ (B) $1\times10^{-3}\ m^3$

(C) $100\ cm^3$ (D) $150\ cm^3$

الحل:

$$P_1V_1 = P_2V_2 \quad \Longrightarrow \quad V_2 = \frac{P_1V_1}{P_2} = \frac{20\times300}{60} = 100cm^3$$

7 إذا كانت كمية الحرارة الممتصة في 30J وكانت درجة الحرارة هي 3k ما هي قيمة الانتروبي :

(A) 90 (B) 10

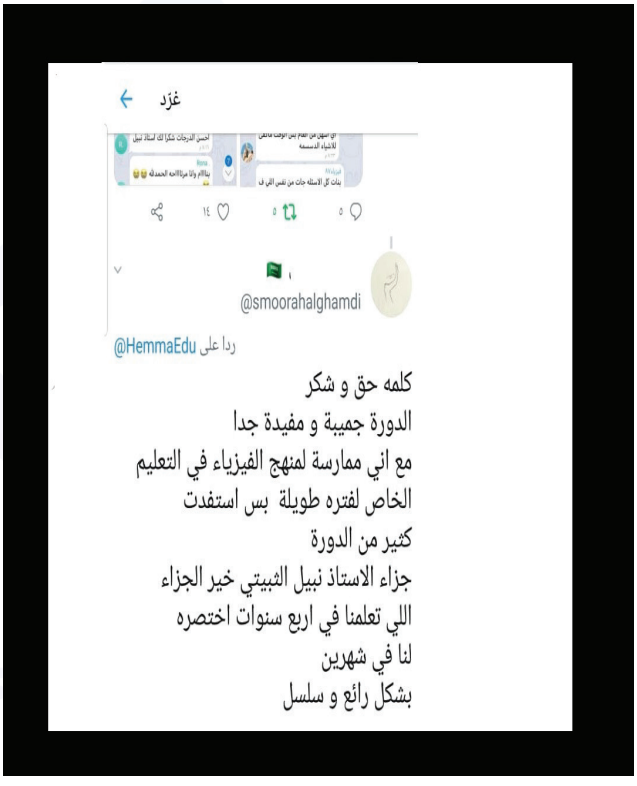
(C) 5 (D) 7

الحل:

$$\Delta S = \frac{Q}{\Delta T} = \frac{30}{3} = 10\ J/K$$

أراء الطلاب في الدورة

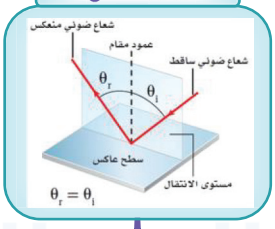
المجال
الضوء والموجات



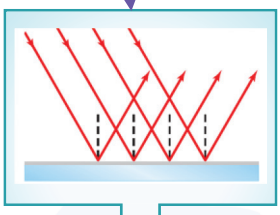
الضـوء

- تنتشر بالفراغ بسرعة $3 \times 10^8 m/s$
- انعكاس وانكسار
- تداخل وحيود
- استقطاب

الانعكاس

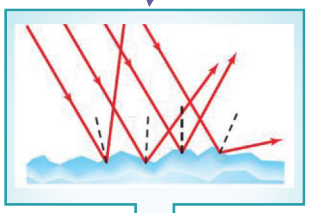


انعكاس منتظم



- الصور المتكونة في المرايا المقعرة
  - البؤرة حقيقية وتقع أمام المرآة

انعكاس غير منتظم



- الصور المتكونة في المرايا المحدبة
  - البؤرة وهمية وتقع خلف المرآة مصغرة - معتدلة

قانون التكبير

$$M = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{d_o}{d_i}$$

موقع الجسم d_0	صفات الصورة
$d_0 < f$	مكبرة – معتدلة
$2f > d_0 > f$	مكبرة – مقلوبة
$d_0 > 2f$	مصغرة – مقلوبة

معادلة المرايا الكروية

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_o} + \frac{1}{d_i}$$

1 تستخدم المرايا المحدبة في جانب السيارات:

(A) لتوضيح الأشياء الدقيقة.
(B) لتكبير الأجسام.
(C) تعطي مجال أوسع للرؤية.
(D) لتصغير الأجسام.

2 يفحص تاجر مجوهرات ساعة قطرها $3\ cm$ بوضعها على بعد $8\ cm$ من مرآة مقعرة بعدها البؤري $12\ cm$ علي أي بعد ستظهر صورة الساعة

(A) $4\ cm$ (B) $-4\ cm$ (C) $24\ cm$ (D) $-24\ cm$

الحل:

$$\frac{1}{f}=\frac{1}{d_i}+\frac{1}{d_o} \Rightarrow d_i=\frac{d_o f}{d_o-f}=\frac{8\times 12}{8-12}=-24\ cm$$

3 على أي بعد يجب أن يقف شخص من مرآة مقعرة بعدها البؤري $10\ cm$ فتكون له صورة مكبرة معتدلة وهمية:

(A) أقل من $10\ cm$
(B) أكثر من $20\ cm$
(C) بين $10\ cm$ و $20\ cm$
(D) على أي بعد

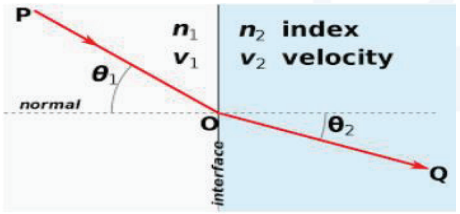
الحل: (A) $d_o < f$

أراء الطلاب في الدورة

الانكسار

الصور المتكونة في العدسة المحدبة

لامة للأشعة



الصور المتكونة في العدسة المقعرة

مفرقة للأشعة

قانون سنل

$n_1 sin\theta_1 = n_2 sin\theta_2$

موقع الجسم d_0	صفات الصورة
$d_0 < f$	مكبرة – معتدلة
$2f > d_0 > f$	مكبرة – مقلوبة
$d_0 > 2f$	مصغرة – مقلوبة

معامل الانكسار

$n = \frac{c}{v}$

التداخل	الحيود	الاستقطاب
تفاعل موجتين (بناء، أو هدام)	انحناء الضوء حول الحواجز	انتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد
$m\lambda = \frac{Xd}{L}$	$W = \frac{\lambda L}{X}$	$I_2 = I_1\ (cos\theta)^2$
m: رتبة الهدب	W: عرض الشق	I_1: شدة من الضوء المرشح الأول
X: بعد الهدب عن الهدب المركزي	X: نصف سمك الهدب المركزي	I_2: شدة من الضوء المرشح الثاني
λ: الطول الموجي ، L: بعد الستار	λ: الطول الموجي	θ: الزاوية بين محوري المرشحين
d: المسافة بين الشقين	L: بعد الستار	

4 عدسة محدبة بعدها البؤري 8cm للحصول على صورة حقيقية مكبرة 4 مرات لجسم بواسطتها ينبغي وضع الجسم على مسافة :

(A) 10 cm من بؤرتها.
(B) 40 cm منها.
(C) 10 cm منها.
(D) 6 cm منها.

بعد الصورة

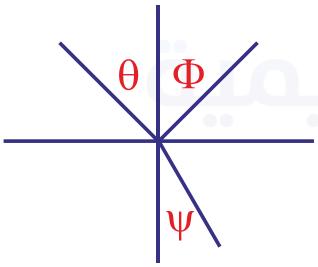
$$m = \frac{d_i}{d_o} \Rightarrow 4 = \frac{d_i}{d_o} \Rightarrow d_i = 4\,d_o$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o} \Rightarrow \frac{1}{f} = \frac{1}{4\,d_o} + \frac{1}{d_o} \Rightarrow \frac{1}{f} = \frac{1+4}{4\,d_o} \Rightarrow \frac{1}{f} = \frac{5}{4\,d_o}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{8} = \frac{5}{4\,d_o} \Rightarrow 4\,d_o = 40 \Rightarrow d_o = 10$$

---

5 عند سقوط شعاع ضوئي من وسط كثافة إلى وسط كثافة أقل فإن الزاوية θ تكون :



(A) θ أكبر من Φ
(B) θ أصغر من Φ
(C) θ أكبر من Ψ
(D) Ψ أكبر من θ (مثل الماء ← الهواء)

$$n_1\theta = n_2\psi \Rightarrow n_2 < n_1 \Rightarrow \psi > \theta$$

6 حتى تكون صورة مكبرة حقيقية في العدسة المحدبة يجب وضع الجسم:

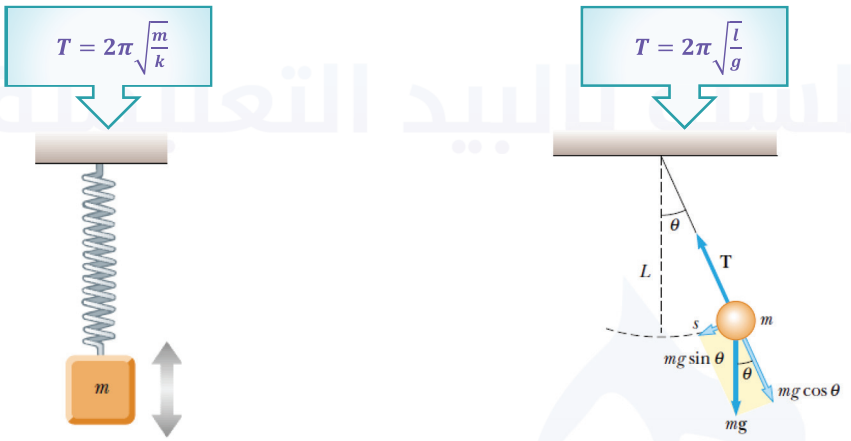
(A) بين البؤرة والعدسة.
(B) في البؤرة.
(C) بين البؤرة وضعفي البعد البؤري.
(D) في ضعفي البعد البؤري.

الحل $2f > d_o > f$

سلسلة باليد التعليمية

الحركة الاهتزازية : حركة دورية تعيد نفسها	
الزمن الدوري T	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة s
التردد f	$f = \frac{1}{T}$
التردد الزاوي ω	$\omega = 2\pi f$

الحركة التوافقية البسيطة



معادلات الحركة التوافقية البسيطة

الموقع	$X(t) = A\cos\omega t$	
أقصى سرعة	$v_{max} = \pm A\,\omega$	(+) إذا كانت الحركة باتجاه السالب (−) إذا كانت الحركة باتجاه الموجب
أقصى تسارع	$a_{max} = \pm A\,\omega^2$	الطرف الموجب عند أقصى ازاحة التسارع (−) الطرف السالب عند أقصى ازاحة التسارع (+)
أقصى إزاحة	$X_{max} = \pm A$	عند أقصى إزاحة الطرف اليمين (+) ، الطرف اليسار (−)

7 طول الخيط لبندول بسيط يساوي قيمة تسارع الجاذبية (g) فإن الزمن الدوري له:

(A) 2π (B) $2\pi^2$

(C) $\frac{\pi}{2}$ (D) 4π

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{g}{g}} = 2\pi$$

8 إذا اهتز نابض 60 اهتزازة كاملة في زمن قدره 20 ثانية فإن تردده بوحدة الهيرتز يساوي

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$

(C) 3 (D) 12

$$f = \frac{60}{20} = 3$$

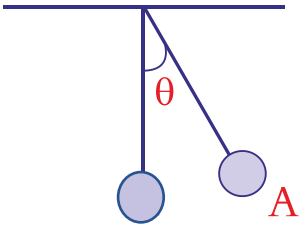
9 إذا كانت لدينا حركة اهتزازية بسيطة وفق العلاقة $x = 4\cos \pi t$ فاحسب الزمن الدوري T

(A) $0.5s$ (C) πs (B) $1s$ (D) $2s$

الحل:

$$T = \frac{1}{0.5} = 2\ S \quad , \quad f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{\pi}{2\pi} = \frac{1}{2} \quad , \quad X = A\cos \omega t$$

10 أي من هذه القوى تؤثر على النقطة A في البندول :



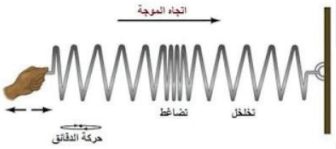
(A) قوة الجذب. (B) القوة المماسية في اتجاه حركتها.

(C) قوة الشد. (D) القوة العمودية في اتجاه الحركة.

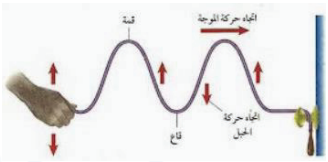
القوة المماسية في اتجاه حركتها.

الموجة الميكانيكية

- تهتز مواز لخط الانتشار
  - الطولية
    - تضاغط وتخلخل

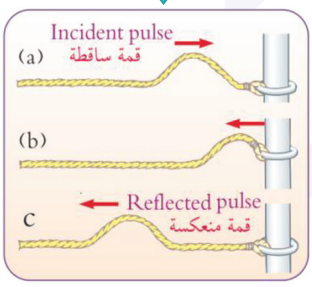


- تهتز عمودي على خط الانتشار
  - المستعرضة
    - قمم وقيعان

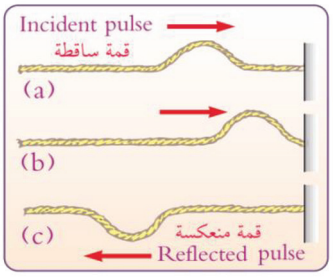


سلوك الموجات عند الحواجز

- من وسط أكثر كثافة إلى وسط أقل كثافة



- من وسط أقل كثافة إلى وسط أكثر كثافة



11 موجة مكونة من تضاغطات وتخلخلات:

(A) مستعرضة. (B) طولية.

(C) سطحية. (D) كهربائية.

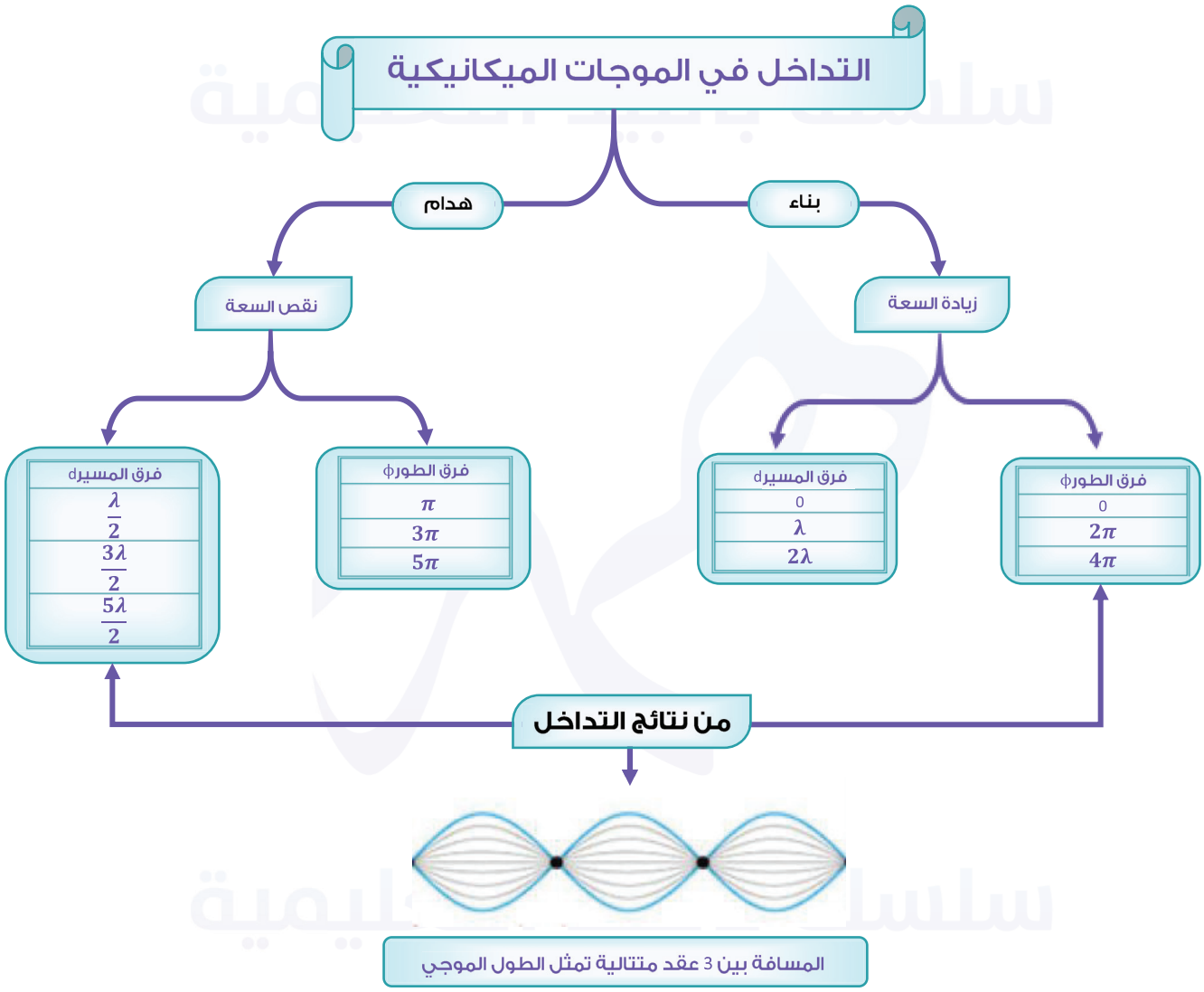
الجواب: (B)

12 عند سقوط نبضة على شكل قاع من حبل وتصطدم بجدار فإن النبضة:

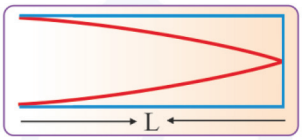
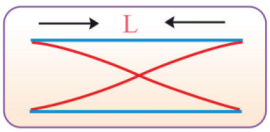
(A) تنعدم. (B) تنعكس قمة.

(C) تنعكس قاع. (D) غير ذلك.

الجواب (C)



الرنين في الأعمدة الهوائية والأوتار:

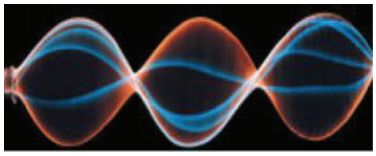
	عمود هوائي مغلق	عمود هوائي مفتوح	وتر مشدود
النغمة الأساسية (الرنين1)			
العلاقة الرياضية	$L=\frac{\lambda}{4} \Rightarrow \lambda=4L$ $f_1=\frac{v}{\lambda}=\frac{v}{4L}$	$L=\frac{\lambda}{2} \Rightarrow \lambda=2L$ $f_1=\frac{v}{\lambda}=\frac{v}{2L}$	
الصيغة العامة	$f_n=\frac{(2n-1)v}{4L}$ حيث $n=1,2,3,4,\ldots$		حيث $n=1,2,3,4,\ldots$ $f_n=\frac{nv}{2L}$

13 فرق المسير لتداخل بين موجتين هو $\frac{\lambda}{4}$ فإن فرق الطور بين الموجتين المتداخلتين هو:

(A) 2π (B) π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) $\frac{\pi}{4}$

الحل: $\frac{\Phi}{d}=\frac{2\pi}{\lambda} \Rightarrow \frac{4\Phi}{\lambda}=\frac{2\pi}{\lambda} \Rightarrow 4\Phi=2\pi \Rightarrow \Phi=\frac{\pi}{2}$

14 الرسم المجاور يمثل موجة موقوفة في وتر مشدود طوله $3\ m$ ، طول الموجة هو:



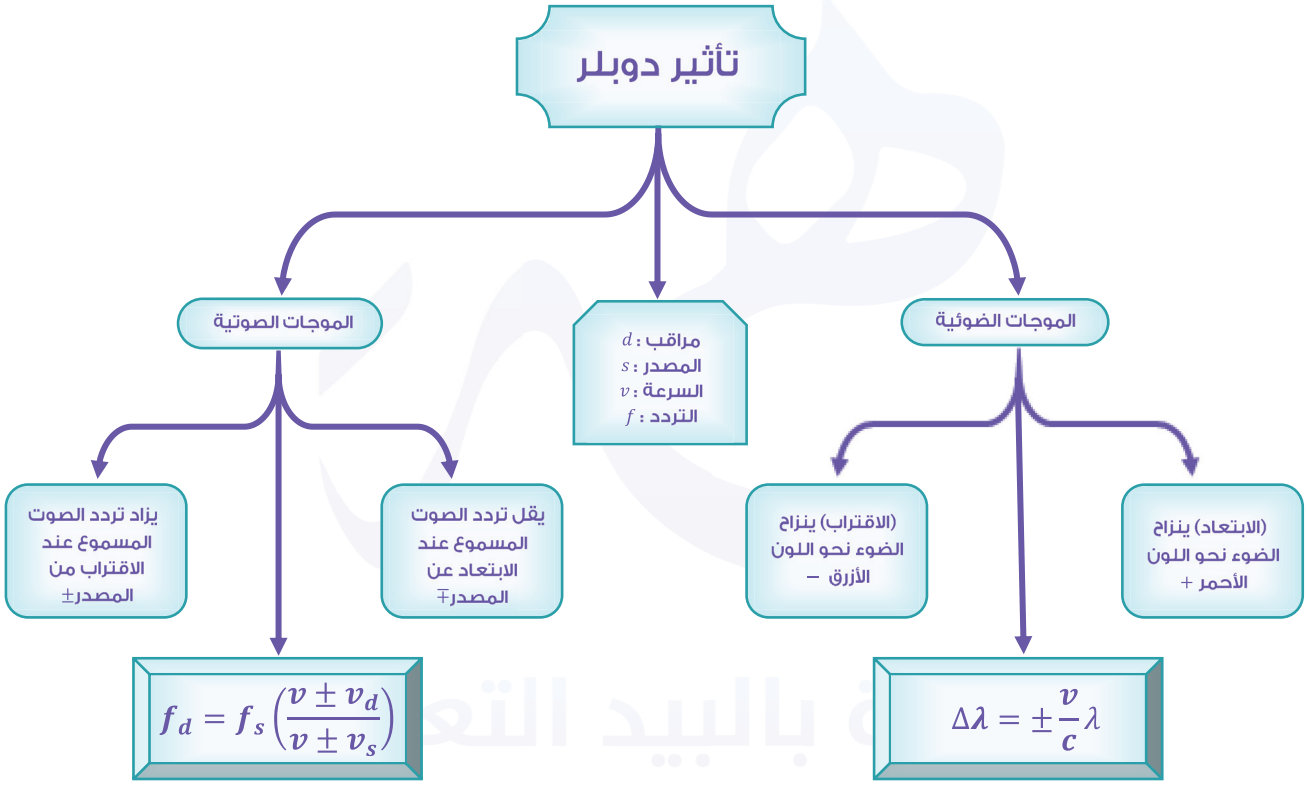
(A) $1.00\ m$ (B) $1.33\ m$ (C) $1.66\ m$ (D) $2.00\ m$

الحل المسافة بين ثلاث عقد متتالية $= \lambda$ ، $L=2.00\ m$

يحتوي الوتر على $1.5\ \lambda$ لذلك ... $\lambda=\frac{3}{1.5}=2m$

الملزمة المجانية التأسيسية لكفايات الفيزياء لعام 1440 هـ
من إعداد الأستاذ نبيل الثبيتي

تأثير دوبلر على الموجات الصوتية



15 إذا زادت حدة الصوت:

(A) يقل التردد. (B) يزداد الطول الموجي (C) يزداد التردد. (D) تزداد السرعة.

الحل (C)

16 يتحرك قطار بسرعة $31\ m/s$ ويطلق صوت بتردد $312\ Hz$ نحو مراقب ساكن احسب التردد الذي يسمعه المراقب علماً بأن $v = 343\ m/s$

(A) $301\ Hz$ (B) $343\ Hz$

(C) $340\ Hz$ (D) $312\ Hz$

الحل $f_d = f_d\left(\frac{v+v_d}{v-v_s}\right) \Rightarrow f_d = 312\left(\frac{343-0}{343-31}\right) = 312\left(\frac{343}{312}\right) = 343Hz$

17 تتحرك ذرة هيدروجين في مجرة بسرعة $6.55\times10^{6}\ m/s$ مبتعدة عن الأرض، وتبعث ضوء بتردد 6.16×10^{14} Hz ما التردد الذي سيلاحظه فلكي على الأرض للضوء المنبعث من ذرة الهيدروجين بوحدة (Hz):

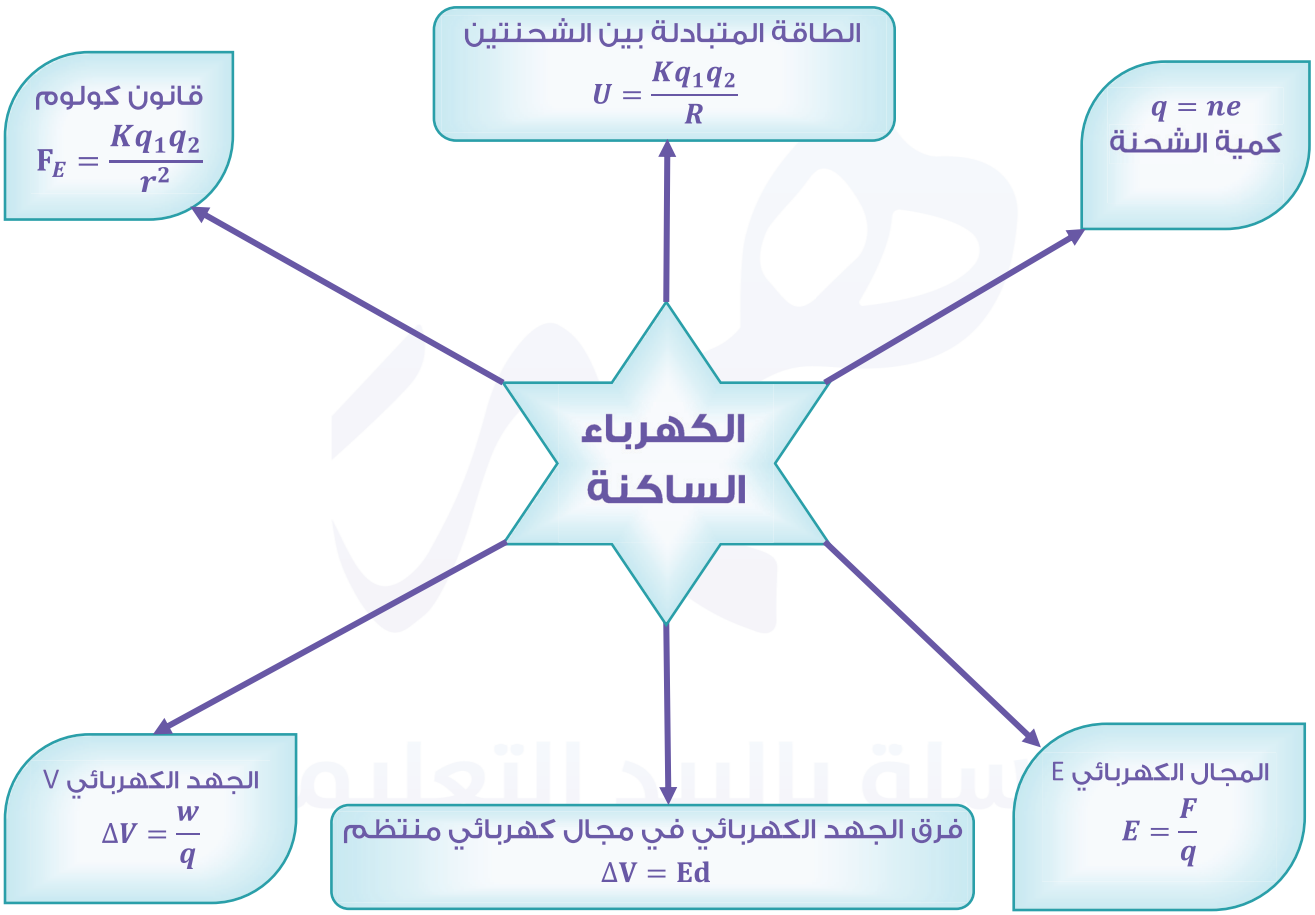
(A) 6.29×10^{14} (B) 6.03×10^{14} (C) 6.16×10^{14} (D) 6.50×10^{14}

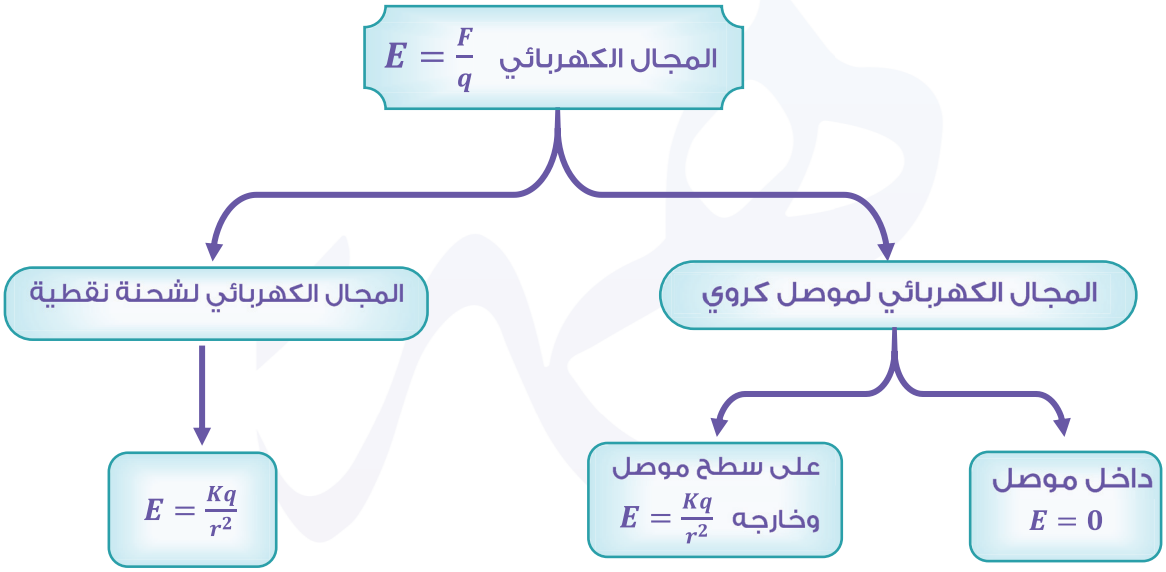
الحل $f_{\text{مراقب}} = f\left(1 \pm \frac{v}{c}\right) \Rightarrow f_{\text{مراقب}} = 6.16\times10^{14}\left(1 - \frac{6.55\times10^{6}}{3\times10^{8}}\right) = 6.03\times10^{14}Hz$

أراء الطلاب في الدورة

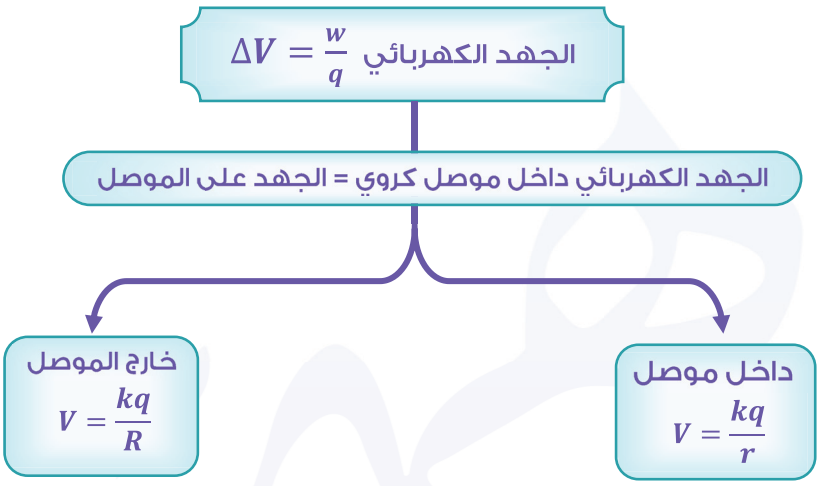
المجال
الكهرباء والمغناطيسية

أراء الطلاب في الدورة





سلسلة باليد التعليمية



1 المسار الذي يمثل سطح تساوي الجهد حول شحنة نقطية

(A) قطع ناقص
(B) قطع مكافئ
(C) قطع زائد
(D) دائري

2 في الكشاف الكهربائي إذا انفرجتا الورقتين تكون:

(A) متعادلة كهربائيًا
(B) لهما نفس الشحنة
(C) لا يوجد شحنات
(D) مختلفتان في الشحنة

3 إذا قلت المسافة بين الشحنتين إلى النصف وزادت مقدار كل شحنة إلى الضعف فإنَّ القوة الكهربائية:

(A) لا تتغير
(B) تزداد 16 أضعاف
(C) تزداد 8 أضعاف
(D) تزداد 4 أضعاف

الحل:

$$F_{12} = \frac{Kq_1q_2}{r^2} \Rightarrow F'_{12} = \frac{K2q_1.q_2}{\left(\frac{1}{2}r\right)^2} \Rightarrow F'_{12} = 16\left[\frac{Kq_1.q_2}{r^2}\right] = 16F_{12}$$

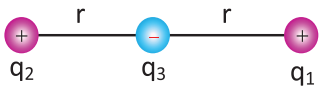
4 أي مما يلي يمثل شحنة في الطبيعة:

(A) 2×10^{-19}
(B) 2.2×10^{-19}
(C) 3.1×10^{-19}
(D) 3.2×10^{-19}

الحل

$$q = ne \Rightarrow n = \frac{3.2\times10^{-19}}{1.6\times10^{-19}} = 2$$ عدد صحيح

5 مقدار محصلة القوى على الشحنة q_3 من الرسم التالي علما أن $q_2 = q_1$:



(A) $\frac{2Kq_1q_2}{r^2}$ (B) $\frac{Kq_3}{r^2}$ (C) $\frac{Kq_1q_2q_3}{r^2}$ (D) صفر

الحل

$$F = \frac{Kq_1q_3}{r^2} - \frac{Kq_2q_3}{r^2} \Rightarrow F = \frac{Kq_3}{r^2}[q_1 - q_2] \Rightarrow F = 0$$

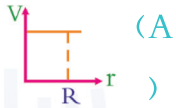
6 عندما تتعرض شحنة موجبة لمجال كهربائي منتظم فإنها تتحرك:

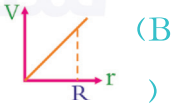
(A) مع اتجاه المجال الكهربائي وبسرعة ثابتة. (B) عكس اتجاه المجال الكهربائي وبسرعة ثابتة.

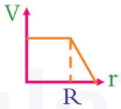
(C) عكس اتجاه المجال الكهربائي وبتسارع ثابت. (D) مع اتجاه المجال الكهربائي وبتسارع ثابت.

الجواب (D)

7 أي الرسومات الآتية تمثل العلاقة بين جهد موصل كروي والبعد عن مركز الموصل الكروي :

(A)


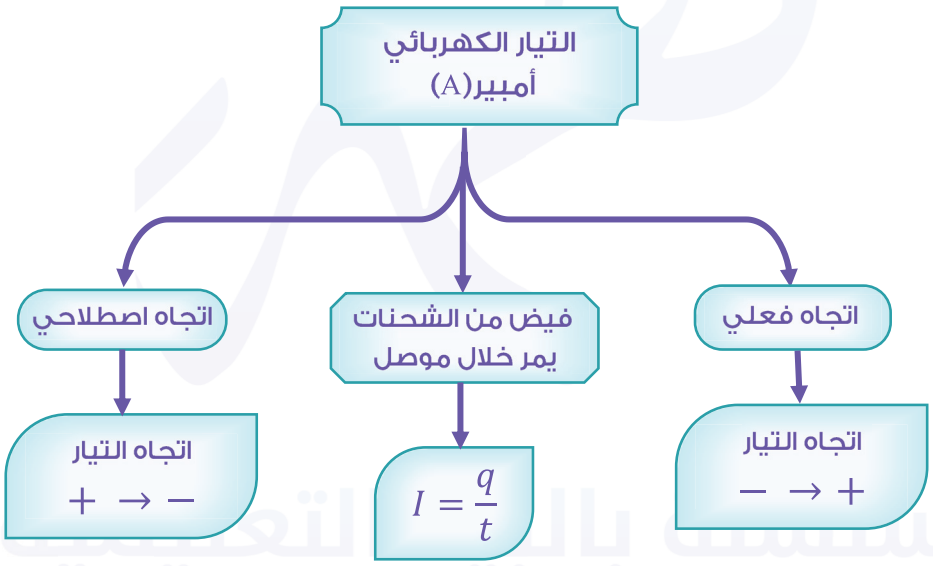
(B)


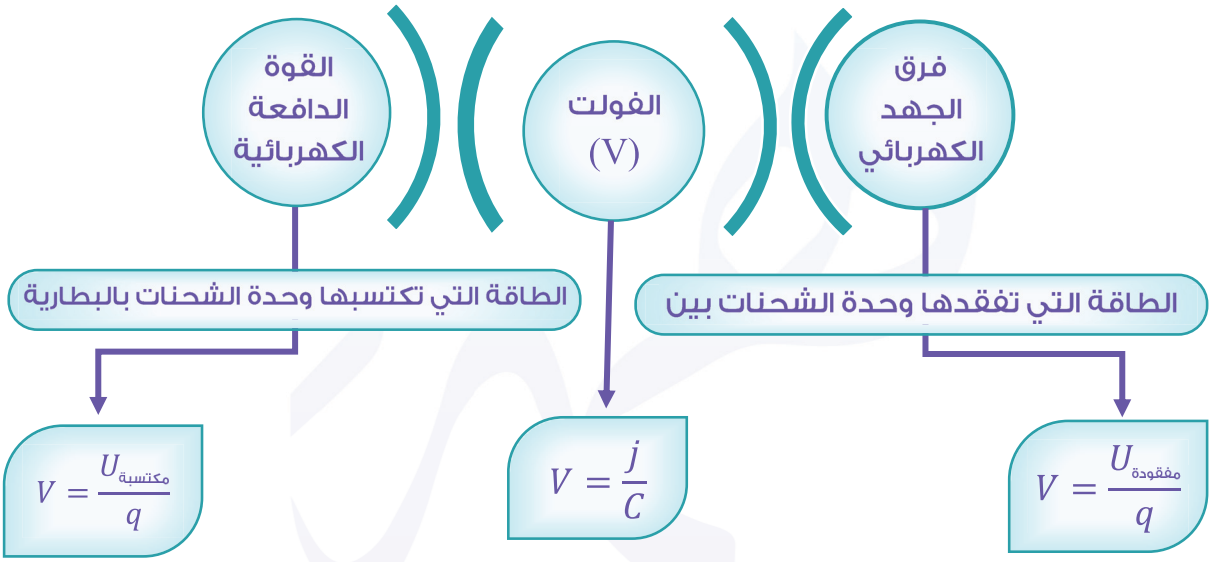
(C)


(D)

الجواب: (C)

لأن الجهد داخل الموصل الكروي يساوي الجهد على سطح الموصل ثم يبدأ الجهد بالتناقص مع r بشكل خطي





8 إذا كانت شدة التيار المارة في موصل 20 A أوجد عدد الالكترونات المارة في موصل خلال زمن قدرة 2s :

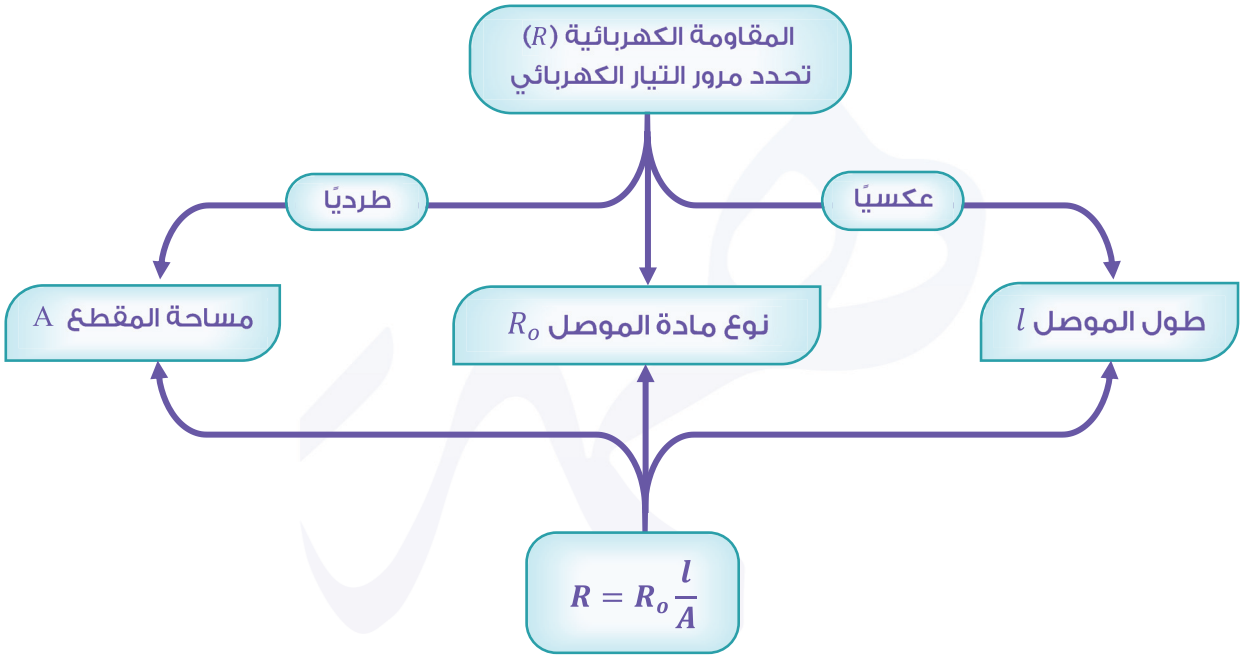
(A) 1.2×10^{20} e　　(B) 2.5×10^{20} e

(C) 40 e　　(D) 20 e

الحل

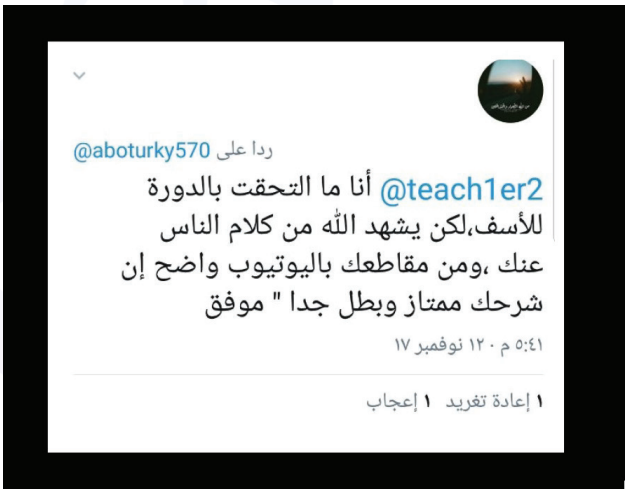
$$n = \frac{Q}{e} = \frac{It}{e}$$

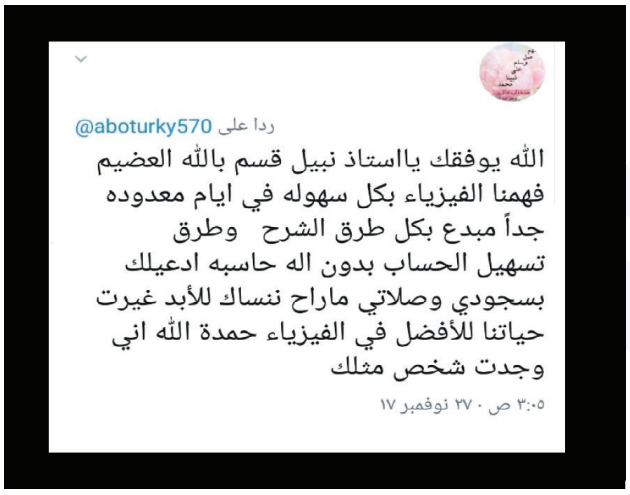
$$n = \frac{(20)(2)}{1.6 \times 10^{-19}} = 2.5 \times 10^{20}\ electrons$$



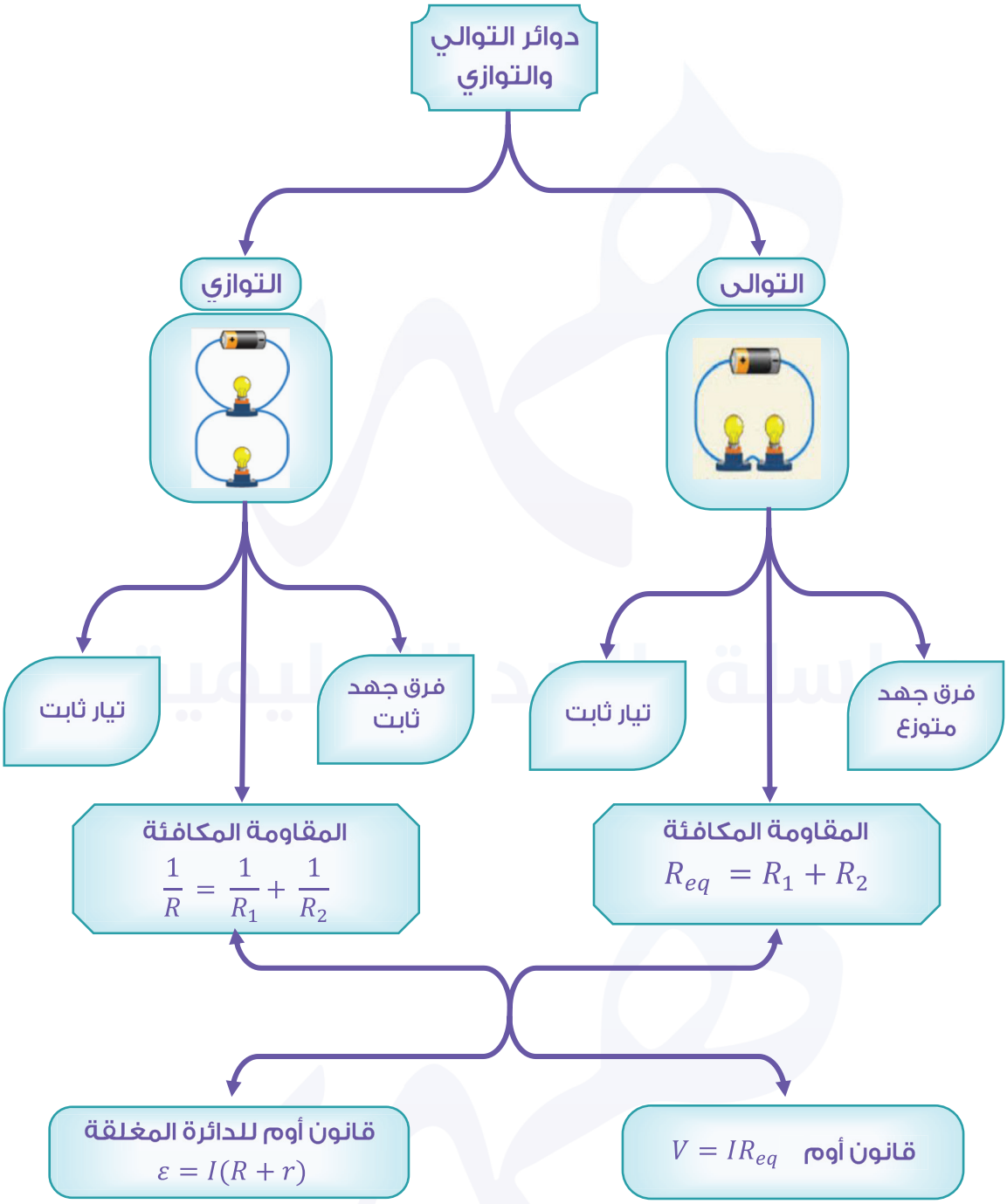
سلسلة باليد التعليمية

أراء الطلاب في الدورة





سلسلة باليد التعليمية



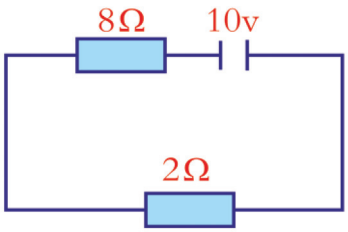
القدرة الكهربائية p ، تقاس بوحدة الواط W ، j/s

$P = IV$

$P = I^2R$

$P = \frac{E}{t}$

9 في الدائرة الكهربائية التالية احسب قيمة التيار:



1 (A)　　1.5 (B)

3 (B)　　−0.4 (D)

$$V = I.R \quad \Rightarrow \quad I = \frac{I}{R_{eq}} \quad \Rightarrow \quad I = \frac{10}{8+2} = \frac{10}{10} = 1A$$

10 ثماني مقاومات على التوازي قيمة كل منها 24Ω نستطيع استبدالها بمقاومة مكافئة قيمتها

12Ω (A)　　8Ω (C)

24Ω (B)　　3Ω (D)

$$\frac{1}{R} = \frac{8}{24} \Rightarrow \quad R = \frac{24}{8} = 3\Omega$$

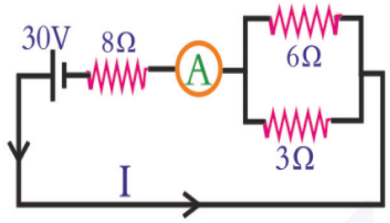
11 ثلاث مقاومات على التوالي قيمة كل منها 1Ω نستطيع ابدالها بمقاومة مكافئة تساوي:

1Ω (A)　　0.5Ω (C)

3Ω (B)　　6Ω (D)

$$R = 1+1+1 = 3$$

12 التيار المار في الأميتر يساوي:

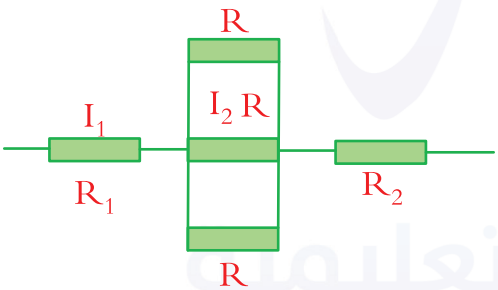


1.76A (A)　　3A (B)　　2A (C)　　10A (D)

الحل: نبسط دائرة التوازي $\Rightarrow$ 6 , 3

$$R_{eq} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad R_{eq} = 2\Omega \quad \Rightarrow \quad I = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{30}{10} = 3A$$

13 في الدائرة الكهربائية التالية أوجد قيمة I_1 إلى I_2 علماً بأن R متساوية:

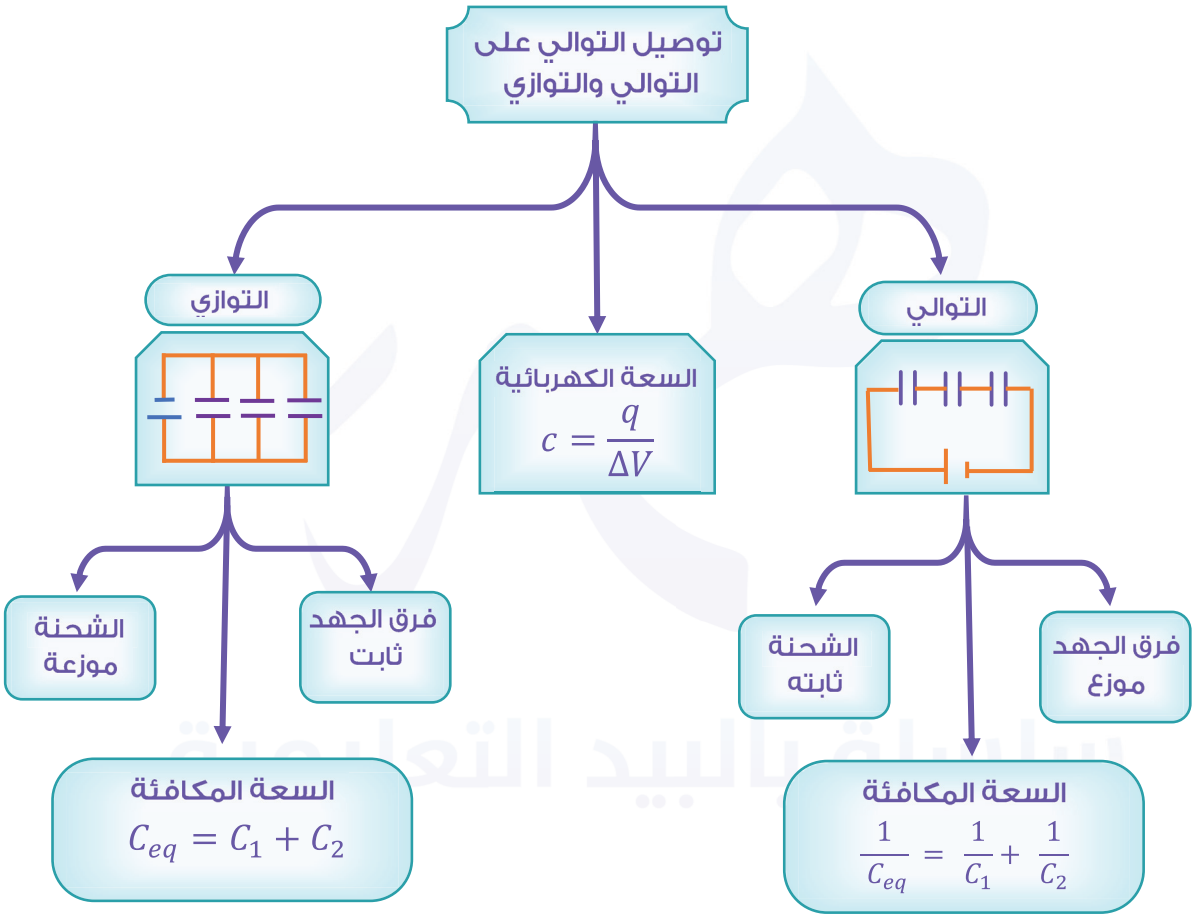


3 (A)　　$\frac{1}{3}$ (B)

$\frac{1}{2}$ (C)　　$\frac{1}{4}$ (D)

الحل:

$$I_1 = I_2 + I_2 + I_2 = 3I_2 \quad \Rightarrow \quad \frac{I_1}{I_2} = 3$$



14 إذا كانت السعة الكهربائية لمكثف هي 12 وفرق الجهد 2 ماهي قيمة الشحنة :

(A) 18 (C) 6

(B) 24 (D) 10

$$C = \frac{Q}{V} \Longrightarrow Q = C.V = (12)(2) = 24$$

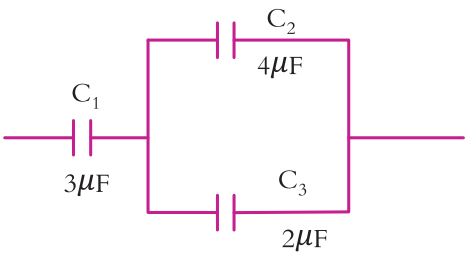
15 مكثف ذو لوحين متوازيين إذا كانت المسافة الفاصلة بين لوحيه هي 2mm والمجال الكهربائي بين اللوحين E=6000 فإن جهد البطارية هو :

(A) 3 (C) 8

(B) 12 (D) 10

$$V = E.d = (6 \times 10^{3})(2 \times 10^{-3}) \Longrightarrow V = 12V$$

16 السعة المكافئة في الدائرة المقابلة:



(A) 6 μF (B) 2 μF

(C) 9 μF (D) 7 μF

الحل:

نوجد السعة المكافئة لـ (C_2 , C_3) [توازي]

$$C = C_2 + C_3 \implies C = 4 + 2 = 6\mu F$$

نحسب السعة المكافئة لـ (C , C_1) [توالي]

$$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C} + \frac{1}{C_1} \Rightarrow \frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \implies C_{eq} = 2\mu F$$

المجال المغناطيسي B

منطقة محيطة بالمغناطيس وتظهر عليها آثار القوة المغناطيسية تقاس بوحدة التسلا T

المغناطيس الكهربائي

طول الملف: L

عدد اللفات: N

r
بعد النقطة عن التيار
نصف قطر الملف

سلك مستقيم	ملف دائري	ملف لولبي
$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$	$B = \frac{\mu_0 NI}{2r}$	$B = \frac{\mu_0 NI}{L}$

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$

17 شدة المجال المغناطيسي على بعد $5cm$ من سلك مستقيم يحمل تيار 10A

(A) 40 μT (B) 4×10^{-7} T

(C) 0.3 T (D) 40 T

الحل:

$$B = \frac{2 \times 10^{-7} I}{r} = \frac{2 \times 10^{-7} I}{r} = 4 \times 10^{-5} T$$

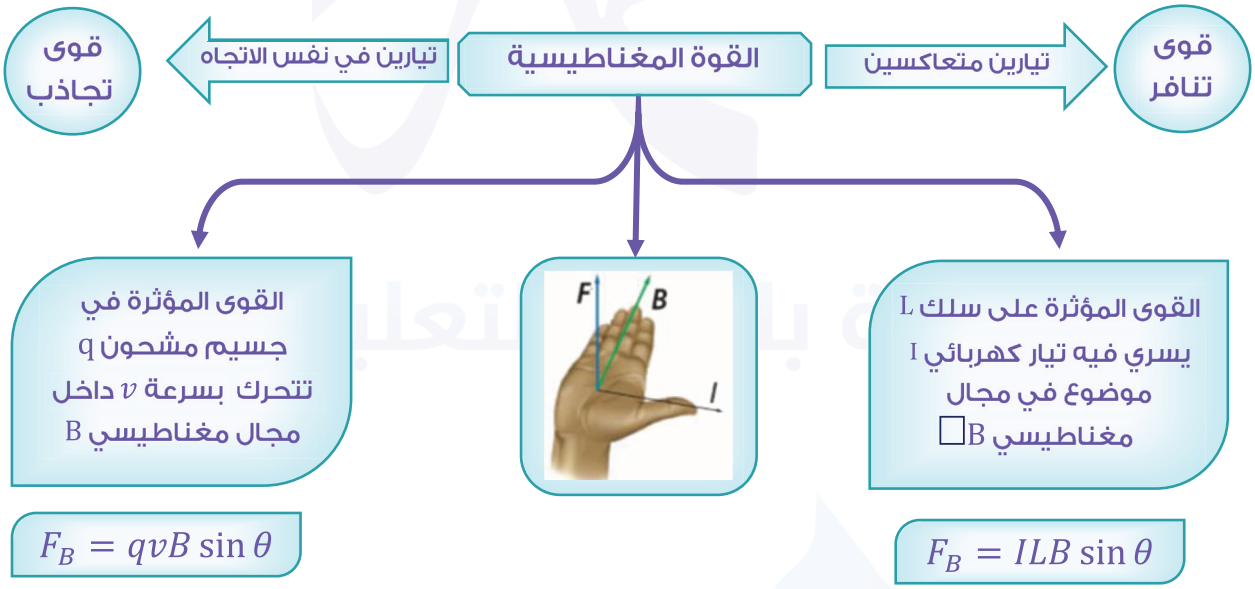
18 ملف دائري قطره يساوي $6.28\ cm$ مكون من 200 لفة يمر به تيار قدره 0.5A احسب شدة المجال المغناطيسي الناشئ:

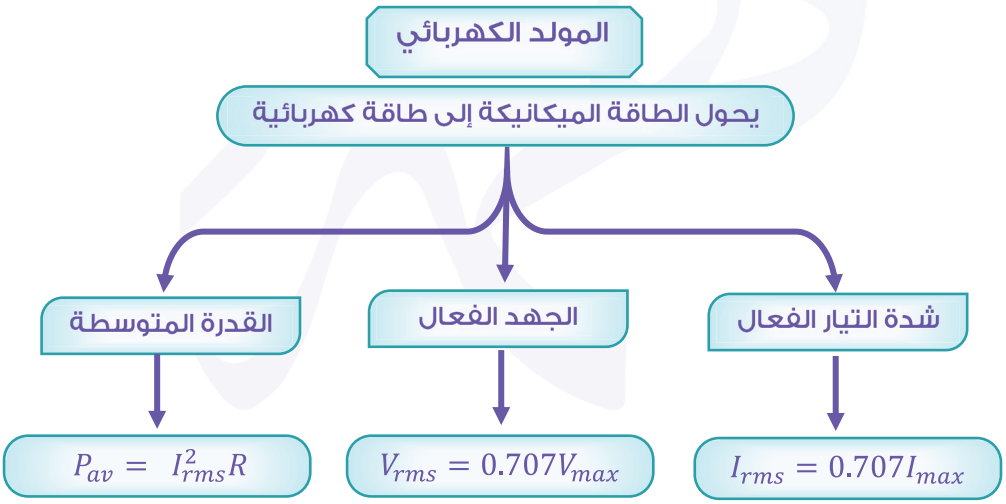
(A) 10^{-3}T (B) $2 \times 10^{-3}\ \text{T}$

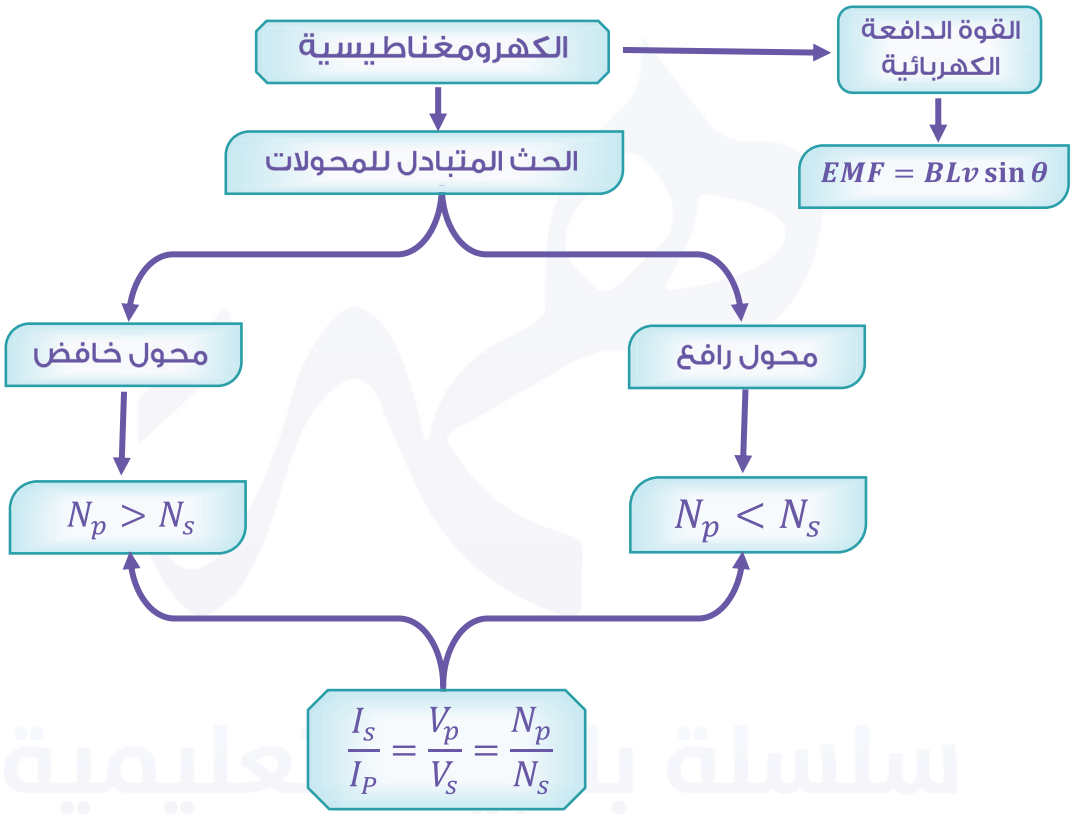
(C) $0.5 \times 10^{-3}\ \text{T}$ (D) $10^{-7}\ \text{T}$

الحل

$$B = \frac{2\pi \times 10^{-7} NI}{r} = \frac{2(3.14) \times 10^{-7} \times 200 \times 0.5}{(3.14) \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-3} T$$







19 عندما يسير التيار الكهربائي بسلك فإن خطوط المجال المغناطيسي تكون:

(A) خطوط متقاطعة
(B) خطوط مستقيمة
(C) دوائر متحدة حول المركز
(D) دوائر متقاطعة

20 إذا كان مقدار القوة المؤثرة على سلك هي 0.2N وقيمة التيار المار فيه 5A وطوله يساوي 0.1 m ما هي شدة المجال المغناطيسي :

(A) 0.4
(B) 1.6
(C) 0.1
(D) 2.5

$$F = ILB \Longrightarrow B = \frac{F}{IL} \Longrightarrow B = \frac{(0.2)}{(5)(0.1)} = \frac{(0.2)}{(0.5)} = 0.4$$

21 دخل بروتون يتحرك بسرعة (v) مجالاً مغناطيسياً (B) ولم يعاني أي انحراف وذلك لأن البروتون:

(A) صفر
(B) دخل عمودي على المجال
(C) مشحون
(D) دخل مواز للمجال

الحل:

$$F_B = qVB\sin\theta$$

$$\theta = 0 \quad \Longrightarrow \quad F_B = 0$$

22 لنقل القدرة الكهربائية لمسافات طويلة يلزمنا:

(A) محول رافع للجهد وتيار مرتفع
(B) محول رافع للجهد وتيار منخفض
(C) محول خافض للجهد وتيار مرتفع
(D) محول خافض للجهد وتيار منخفض

الحل: (B)

23 المحول الرافع للجهد يكون فيه:

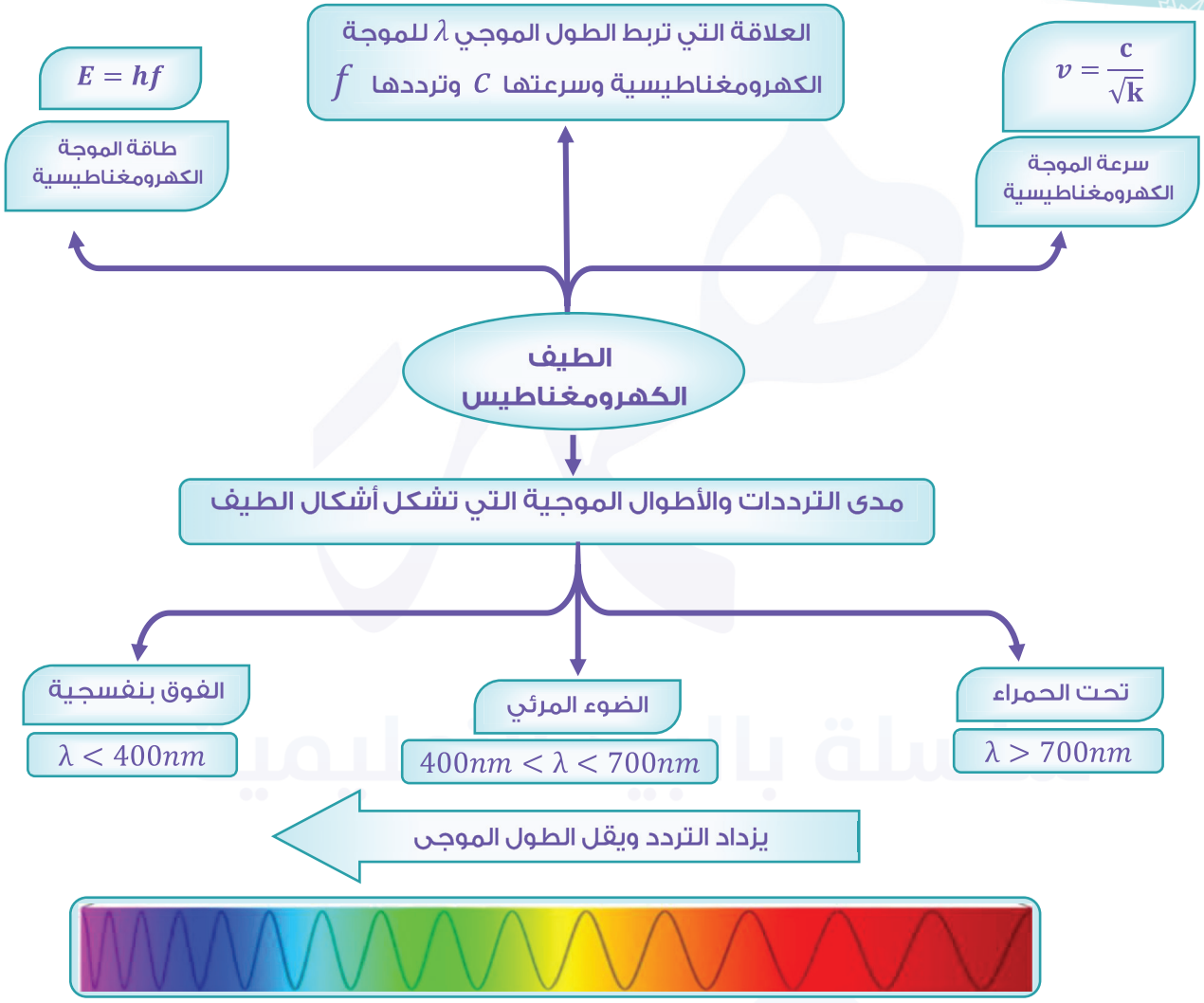
(A) $V_s < V_p$
(B) $I_P < I_S$
(C) $N_p > N_s$
(D) $V_s > V_p$

الحل: (D)

أراء الطلاب في الدورة

المجال
الفيزياء الحديثة والنووية

أراء الطلاب في الدورة



1 تنتج الموجات الكهرومغناطيسية عن مسارعة

(A) الالكترونات. (B) النيترونات. (C) البروتونات. (D) الذرة.

الجواب (A)

2 ما تردد موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي $1.5\times10^{-5}\ m$

(A) 2×10^{3} Hz (B) 2×10^{13} Hz

(C) 2×10^{-3} Hz (D) 2×10^{-13} Hz

الحل:

$$f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3\times10^{8}}{1.5\times10^{-5}} = 2\times10^{13}\ \text{Hz}$$

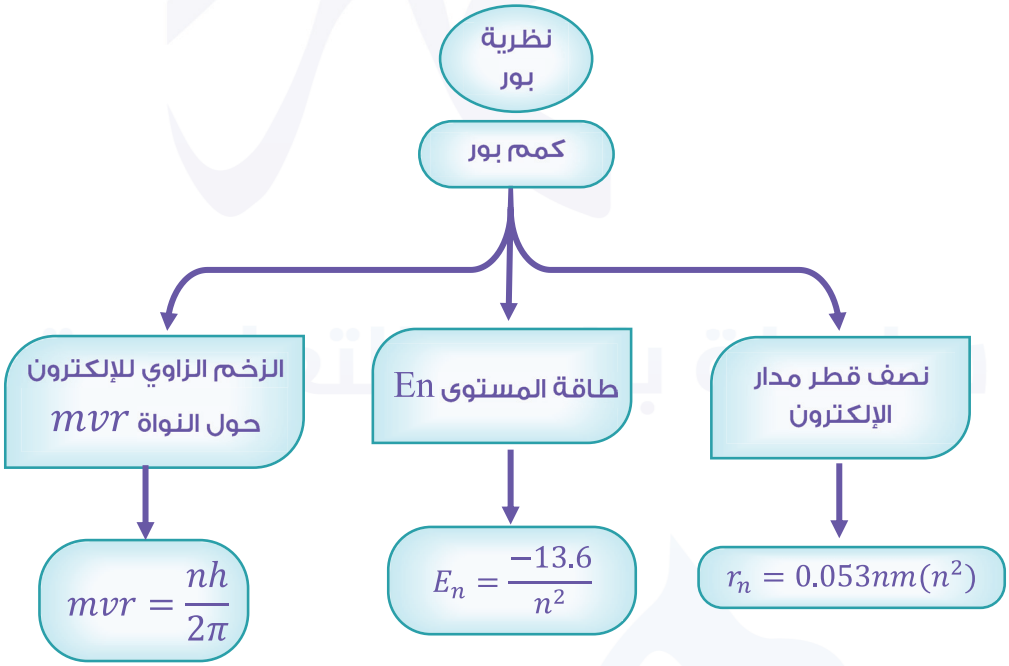
3 إذا كان ثابت العزل الكهربائي للماء 1.77 فما مقدار سرعة انتقال الضوء في الماء بوحدة m/s

(A) 1.5×10^8 (B) 3×10^8

(C) 10^8 (D) 2.25×10^8

الحل:

$$v = \frac{c}{\sqrt{k}} = \frac{3 \times 10^8}{\sqrt{1.77}} = 2.25 \times 10^8\ m/s$$



4 النموذج الذري الذي كمم كلا من نصف القطر والطاقة لذرة الهيدروجين:

(A) طومسون (B) بور

(C) رذرفورد (D) دالتون

الجواب: (B)

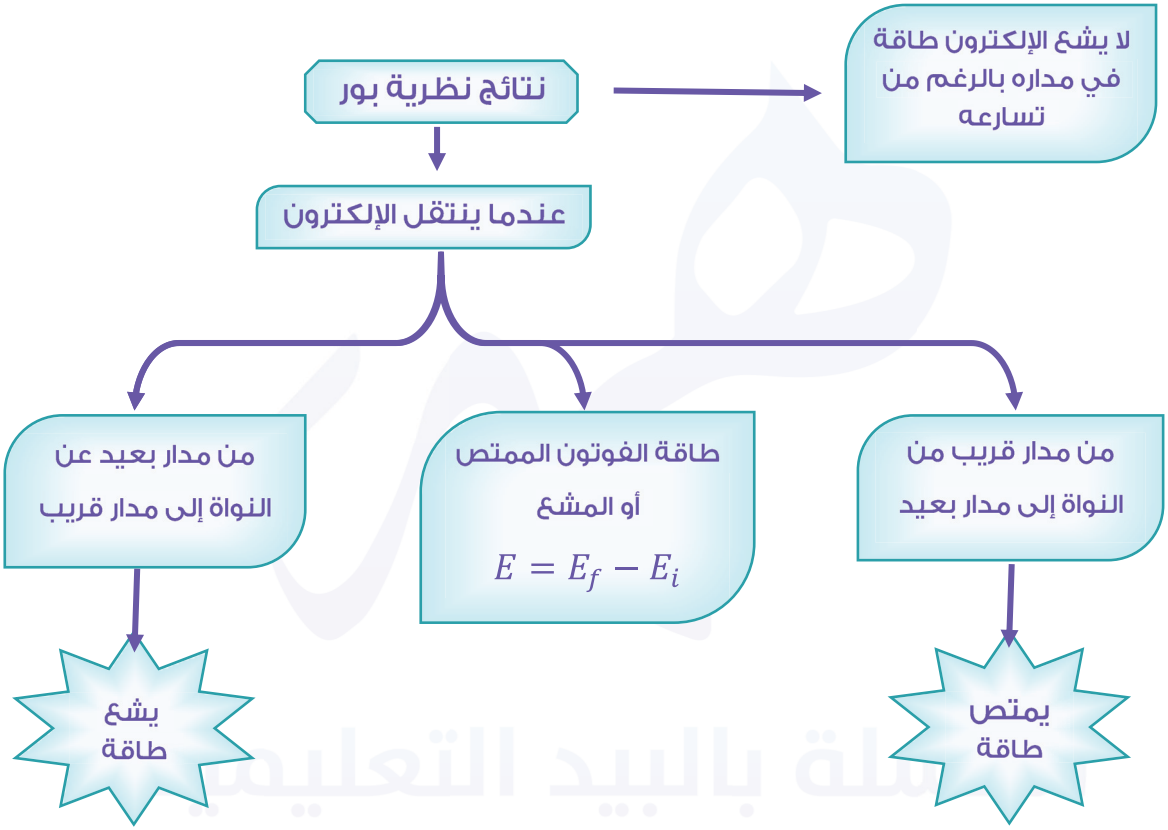
5 طاقة المستوى الثاني لذرة الهيدروجين تساوي:

(A) $-1.51\ eV$ (B) $-0.85\ eV$

(C) $-3.40\ eV$ (D) $-13.6\ eV$

الحل:

$$E_n = \frac{-13.6}{n^2} = \frac{-13.6}{2^2} = -3.40\ eV$$



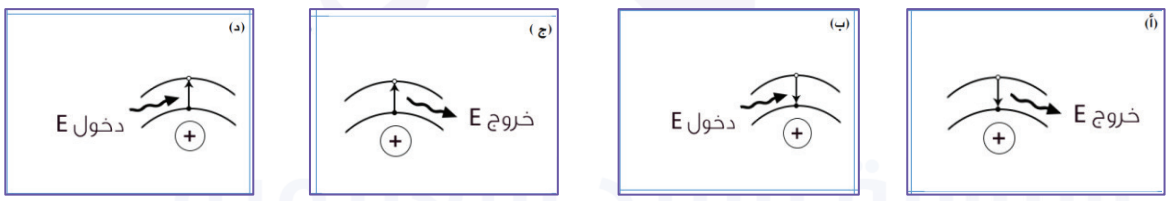
6 في التجربة الكهروضوئية إذا كان الطول الموجي الساقط هو 620 nm وكانت الطاقة الحركية اللازمة لتحرير الكترون هي 1ev حيث hc = 1240 احسب دالة الشغل :

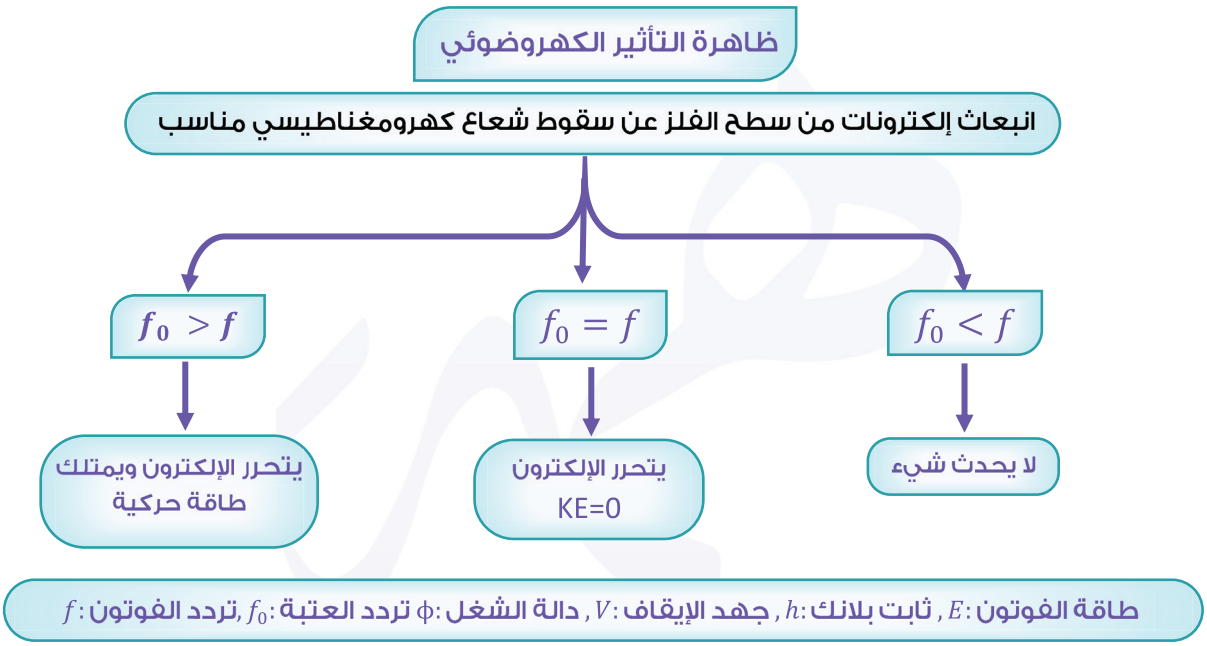
(A) صفر
(B) 3
(C) 1
(D) 2

$$W = \frac{h_c}{\lambda} - KE \quad \Longrightarrow \quad W = \frac{1240}{620} - 1 = 2 - 1 = 1eV$$

7 الحالة التي تصف انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل (الطاقة رمزها E)

(A) (B) (C) (D)





8 سقطت فوتونات ترددها $10^{15} Hz$ على سطح معدن دالة الشغل $2.81\ eV$ فإن الكترونات سطح المعدن

(A) لا تتحرر

(B) تتحرر بدون طاقة

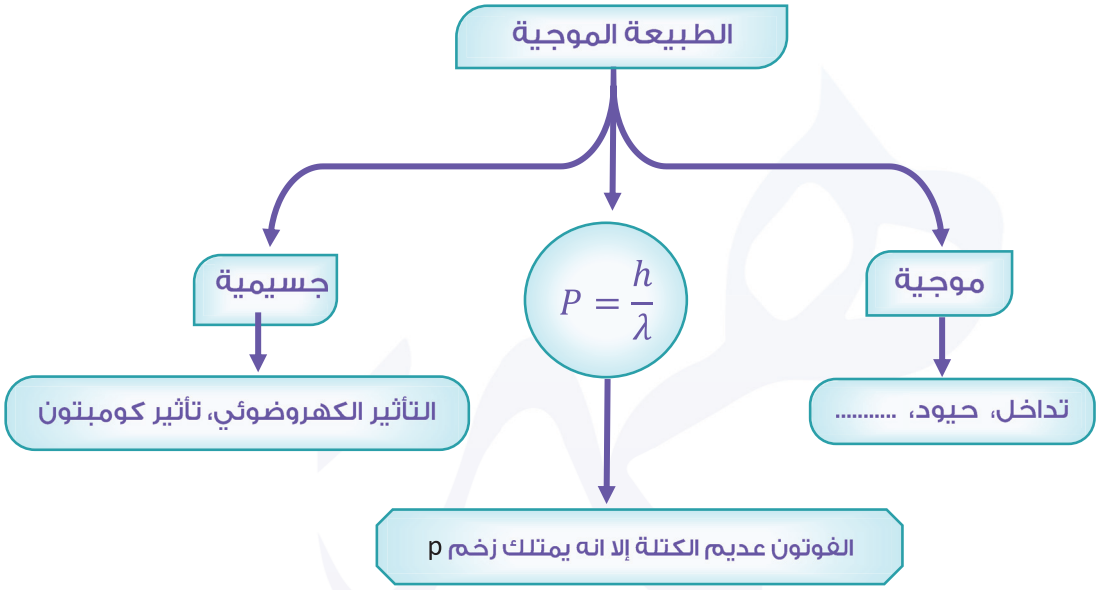
(C) تتحرر وتمتلك $KE = 1.7\ eV$

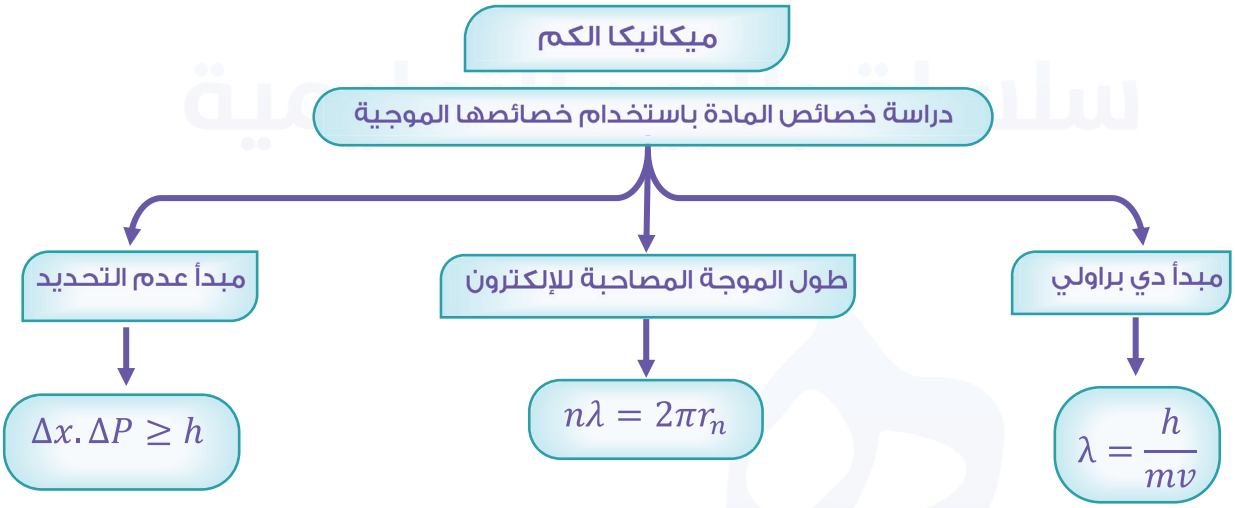
(D) تتحرر وتمتلك $KE = 1.33\ eV$

الجواب:

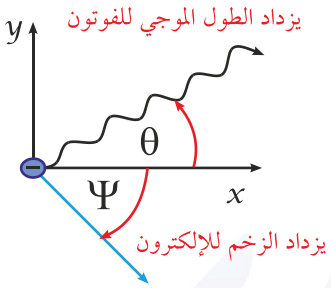
$$E = hf \implies E = \frac{6.3 \times 10^{-34} \times 10^{15}}{1.6 \times 10^{-14}} = 4.14eV$$

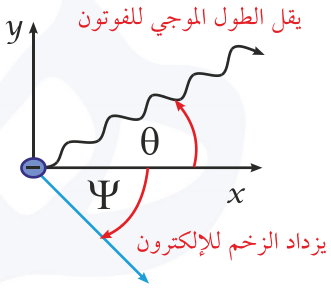
$$KE = E - \emptyset \implies KE = 4.14 - 2.81 = 1.33eV$$

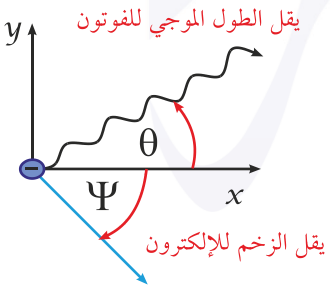

الطبيعة الموجية
جسيمية
$P = \frac{h}{\lambda}$
موجية
التأثير الكهروضوئي، تأثير كومبتون
تداخل، حيود، .....
الفوتون عديم الكتلة إلا انه يمتلك زخم p

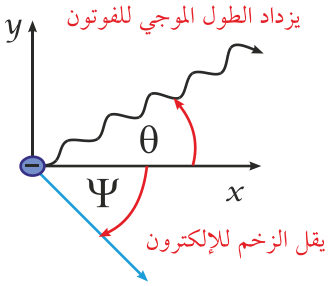

ميكانيكا الكم
دراسة خصائص المادة باستخدام خصائصها الموجية
مبدأ عدم التحديد
طول الموجة المصاحبة للإلكترون
مبدأ دي براولي
$\Delta x . \Delta P \geq h$
$n\lambda = 2\pi r_n$
$\lambda = \frac{h}{mv}$

9 إذا اصطدم فوتون بإلكترون متحرك حر أو شبه حر فأي الآتي صحيح:









النواة:

تعريف النواة	جسم صغير الحجم، كثافته عالية، تتركز فيه معظم كثافة النواة يوجد بداخلها (بروتونات ${}_1^1P$ موجبة الشحنة، ونيترونات متعادلة الشحنة ${}_0^1n$
${}_Z^AX$	X (رمز العنصر): Z (العدد الذري): العدد الذري = عدد البروتونات A (العدد الكتلي): العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيترونات

النشاط الشعاعي: هي الظاهرة التي يتم تحويل بعض الأنوية تلقائيا دون مؤثر خارجي عليها إلى أنوية أخرى أكثر استقرار عن طريق إطلاق بعض الإشعاعات النووية.

الإشعاعات النووية	طبيعتها	شحنتها	نفاذيتها	اثرها على العدد الذري	أثرها على العدد الكتلي	مثال
ألفا a	نواة ذرة الهيليوم He	+2	اقل نفاذية	Z−2	A−4	${}_Z^Ax \rightarrow {}_2^4a + {}_{Z-2}^{A-4}Y$
بيتا السالبة β	الكترون	−1	متوسطة	Z+1	A	${}_Z^Ax \rightarrow {}_{-1}^0\beta + {}_{Z+1}^AY + {}_0^0v$
بيتا الموجبة β	بوزترون	+1		Z−1	A	${}_Z^Ax \rightarrow {}_{+1}^0\beta + {}_{Z-1}^AY + {}_0^0v$
جاما γ	موجات كهرومغناطيسية	ليس لها شحنة	عالية	Z	A	${}_Z^Ax \rightarrow {}_0^0\gamma + {}_Z^AY$

النشاطية الإشعاعية (A) :

تعريف	عدد انحلالات المادة المشعة في الثانية وتقاس بوحدة (بيكرل) (انحلال / ثانية)
القانون	$A = \lambda . N$ N : عدد الأنوية المشعة عند تلك اللحظة ، λ : ثابت الانحلال (s^{-1})

عمر النصف ($t_{\frac{1}{2}}$) :

تعريف	الزمن اللازم لاضمحلال نصف ذرات أي كمية من نظير العنصر
القانون	$N = N_O \left(\frac{1}{2}\right)^n$ n : الزمن الكلي ÷ عمر النصف ، t: عند أي زمن يمكن حساب (N)

10 إذا علمت أن الرمز الكيميائي للكلور $^{35}_{17}\mathrm{Cl}$ فإن عدد نيوترونات أيون الكلور هي:

(A) 19 (B) 18 (C) 17 (D) 35

الجواب (B)

.....

11 في التفاعل .... + $^{14}_{7}N \rightarrow {}^{14}_{6}C$ يحدث انتاج بـ

(A) نيوترون (B) إلكترون (C) بروتون (D) بوزترون

الجواب (B)

.....

12 في التفاعل التالي $^{239}_{92}Th + {}^{1}_{0}n \rightarrow {}^{102}_{42}pa + Y + 3{}^{1}_{0}n$ فإن قيمة العدد الذري لـ Y هي :

(A) 60 (C) 50

(B) 45 (D) 137

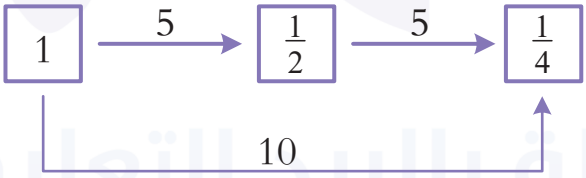
$92 - 42 = 50$

.....

13 إذا تبقى $\frac{1}{4}$ الكمية من مادة البزموث المشع بعد 10 أيام فإن عمر النصف لها.

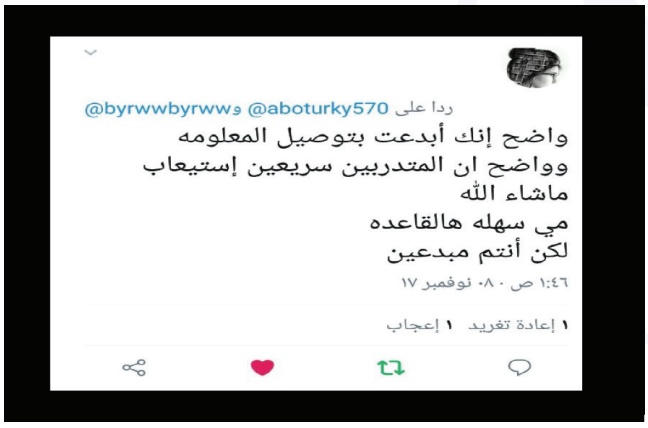
(A) يومان ونصف (C) عشرة أيام

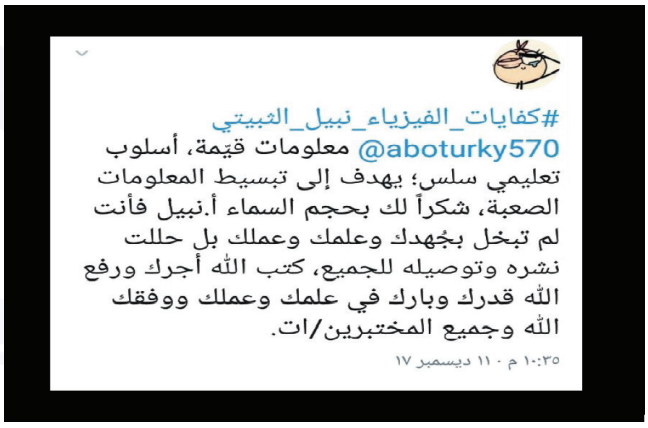
(B) خمسة أيام (D) عشرون يوماً



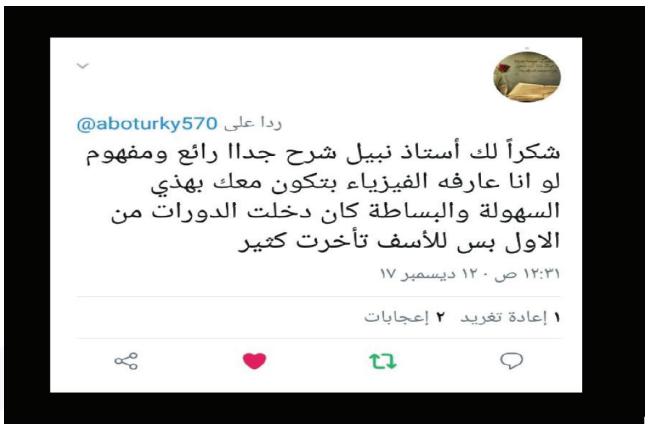
$$\text{عمر النصف} = \frac{\text{الفترة الزمنية بالكامل}}{\text{عدد الفترات}} = \frac{10}{2} = 5$$

كيان سليمان° . @alllb966 · ١٢ نوفمبر ١٧
ردا على @Wedi56357982
كيف الاشتراك؟؟
Wedi @Wedi56357982 · ١٣ نوفمبر ١٧
سألت الاستاذ قال انتهى التسجيل
كيان سليمان° . @alllb966 · ١٣ نوفمبر ١٧
كلميني خاص
غرّد ردك


#كفايات_الفيزياء_نبيل_الثبيتي كل اللي درسنا منهم الفيزياء كانوا يقرونه قراءة لكن لمن اشتركت بدورة الاستاذ فهمت جيداً وصرت مستعدة للإختبار
١:٤١ ص · ١١ نوفمبر ١٧
٢ إعادات تغريد ٣ إعجابات


#كفايات_الفيزياء_نبيل_الثبيتي
@aboturky570 معلومات قيّمة، أسلوب تعليمي سلس؛ يهدف إلى تبسيط المعلومات الصعبة، شكراً لك بحجم السماء أ.نبيل فأنت لم تبخل بجُهدك وعلمك وعملك بل حللت نشره وتوصيله للجميع، كتب الله أجرك ورفع الله قدرك وبارك في علمك وعملك ووفقك الله وجميع المختبرين/ات.
١٠:٣٥ م · ١١ ديسمبر ١٧

ردا على @aboturky570 و@byrwwbyrwww
واضح إنك أبدعت بتوصيل المعلومه وواضح ان المتدربين سريعين إستيعاب ماشاء الله
مي سهله هالقاعده
لكن أنتم مبدعين
١:٤٦ ص · ٠٨ نوفمبر ١٧
١ إعادة تغريد ١ إعجاب


ردا على @aboturky570
شكراً لك أستاذ نبيل شرح جدا رائع ومفهوم لو انا عارفه الفيزياء بتكون معك بهذي السهولة والبساطة كان دخلت الدورات من الاول بس للأسف تأخرت كثير
١٢:٣١ ص · ١٢ ديسمبر ١٧
١ إعادة تغريد ٢ إعجابات

#كفايات_الفيزياء_نبيل_الثبيتي
شششششكراً بحجم السماء ❤️
ليت والله الدكاتره اللي درسوني ف الكليه شرحهم مبسط وسهل مثلك
بس تعقيد ع غير سنع😭
١١:٤٦ م · ١١ ديسمبر ١٧
١ إعادة تغريد ١ إعجاب

#كفايات_الفيزياء_نبيل_الثبيتي
الحمدلله بفضل الله ثم بفضلك قدرنا نتغلب على كل الصعوبات في الفيزياء ان شاءالله نفرحك بنجاحنا وتميزنا
١١:٣٥ م · ٢١ نوفمبر ١٧
١ إعادة تغريد ١ إعجاب

#كفايات_الفيزياء @aboturky570
@BalbeedSeries
الاستاذ نبيل ماقصر وجزاه الله خير ولولا الله ثم هو ماكان عرفت احل شي اليوم وكثيييير مهارات تعلمتها منه كنت غافله عنها واستوعبت وربطت اشياء ببعض بفضل من الله ثم فضله والف شكر وتقدير واحترام له 🌹 ويعطيكم العافيه يابالبيد 🌹
٣:٢٠ ص · ١٤ ديسمبر ١٧

بكالوريوس فيزياء

مدرب كفايات الفيزياء مدرب تحصيلي فيزياء

معد كتاب كفايات الفيزياء التابع لسلسلة بالبيد التعليمية

مدرب أولمبياد الفيزياء الدولي في مؤسسة موهبة

تدريب الطلاب المشاركين في أولمبياد الفيزياء الدولي في جامعة الملك عبدالله (كاوست)

المنسق الإعلامي لقسم المعلمين بالجمعية السعودية للعوم الفيزيائية

عضو في مبادرة جدة للتحصيلي العلمي 1440 هـ

تقديم ورقة عمل عن آلية تدريب التحصيلي لقسم العلوم بتعليم جدة 1440هـ

تدريب المعلمين بإدارة تعليم جدة على مهارات تدريب التحصيلي 1440هـ

المشاركة ضمن مبادرة تعليم مكة على تدريب الطلاب على الاختبار التحصيلي 1439هـ

تدريب المعلمين على مهارات التعلم بالترفيه لمادة الفيزياء بالمنطقة الشرقية 1436

سلسلة باليد التعليمية

سلسلة باليد التعليمية

سلسلة باليد التعليمية

سلسلة باليد التعليمية