

أسئلة دورات الفيزياء والكيمياء

ITBAC

بكالوريا معلوماتية

قناتنا على التليجرام: t.me/IT_BAC

بوت الملفات: t.me/itbac12_bot

تابع القناة ✓ | شارك المحتوى ↻

المسألة الأولى: اختر الإجابة الصحيحة لكل من يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

1- تجتاز سيارة سرعتها $v = 20 \text{ m.s}^{-1}$ منعطفاً دائرياً نصف قطره $r = 1 \text{ km}$ ، فتكون قيمة تسارعها الناطمي مساوية:

a	$a_r = 0.02 \text{ m.s}^{-2}$	b	$a_r = 0.2 \text{ m.s}^{-2}$	c	$a_r = 0.4 \text{ m.s}^{-2}$	d	$a_r = 2 \text{ m.s}^{-2}$
---	-------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------	---	----------------------------

2- مكثفة مستوية غير مشحونة عازلها الهواء، سعتها C ، نطّبق بين لبوسها توتراً كهربائياً U ثم ن عزلها، فتشحن بشحنة q ، نجعل التّعد بين لبوسها نصف ما كان عليه فتصبح شحنتها مساوية:

a	$\frac{q}{2}$	b	q	c	$2q$	d	$4q$
---	---------------	---	-----	---	------	---	------

المسألة الثانية: (٤٠ درجة)

استنتج عبارة العزم الحركي L لجسم صلب كتلته m ، يدور بسرعة زاوية ω حول محور دوران ثابت Δ .

المسألة الثالثة: حل المسألتين الآتيتين: (٨٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى:

نعلق كرة صغيرة نعدّها نقطة ماديّة، كتلتها m بخيط مهمل الكتلة، لا يمتدّ طوله $\ell = 0.4 \text{ m}$ ، لنزّلف نؤاساً ثقلياً بسيطاً، ثم نزّيح الكرة ليصنع خيط النؤاس مع الشاقول زاوية $\theta_{\max}$ ، ونتركها دون سرعة ابتدائية فتكون السرعة الخطية للكرة عند مرورها بالشاقول $v = 2 \text{ m.s}^{-1}$ ، باعتبار $(g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ ، $\pi^2 = 10$ ، $4\pi = 12.5$).

المطلوب:

- احسب الدور الخاص لهذا النؤاس من أجل السعات الزاوية الصغيرة.
- استنتج بالرّموز قيمة الزاوية $\theta_{\max}$ ، ثم احسب قيمتها.
- إذا علمت أنّ شدة قوّة توتّر الخيط عند المرور بالشاقول $T = 2 \text{ N}$ ، استنتج قيمة كتلة الكرة m .

المسألة الثانية:

نطّبق بين لبوسي مكثفة سعتها $C = 10^{-4} \text{ F}$ توتراً كهربائياً $U_{\max} = 100 \text{ V}$ ، فتشحن بشحنة عظمى $q_{\max}$ ، ونصلها بوشية ذاتيّتها $L = 10^{-2} \text{ H}$ ومقاومتها مهملّة.

المطلوب حساب:

- الشحنة الكهربائيّة $q_{\max}$ للمكثفة، والطاقة الكهربائيّة المختزنة فيها عندئذ.
- تواتر الاهتزازات الكهربائيّة الحرّة فيها f_0 .
- شدة التيار الأعظمي المار في النارة $I_{\max}$.

يتبع في الصفحة

الدرجة: أربعين

ثانياً: الكيمياء:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

1- محلول مائي لحمض كلور الماء تركيزه 0.1 mol.L^{-1} ، يُمدد بالماء المقطر 100 مرة، فتصبح قيمة pH مساوية:

a	0.001	b	0.01	c	1	d	3
---	-------	---	------	---	---	---	---

2- لديك المعادلة الحرارية الآتية: $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ ، فتكون قيمة التآلفية التفكك القياسية لغاز

CO_2 بوحدة kJ.mol^{-1} مساوية:

a	+393.5	b	+787	c	-393.5	d	-787
---	--------	---	------	---	--------	---	------

السؤال الثاني: أجب عن السؤالين الآتيين: (٤٠ درجة لكلٍ سؤال)

1- لديك محلول مائي لحمض ضعيف HA . المطلوب:

(a) اكتب معادلة تأيّن هذا الحمض.

(b) اكتب علاقة ثابت تأيّن هذا الحمض بدلالة التراكيز.

2- اكتب المعادلة الحرارية المعبرة عن احتراق 1mol من غاز الهيدروجين حرقاً تاماً بوجود كمية وافرة من الأكسجين، علماً

أن حرارة احتراقه تساوي: $\Delta H = -286 \text{ kJ.mol}^{-1}$.

السؤال الثالث: حل المسألة الآتية: (٨٠ درجة)

لمعايرة 10 mL من حمض النمل لزم 5 mL من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.1 mol.L^{-1} . المطلوب:

1- احسب تركيز حمض النمل المستعمل.

2- احسب كتلة حمض النمل في 200 mL من محلوله السابق.

3- ما طبيعة الوسط عند الوصول إلى نقطة التكافؤ؟

(H:1 , C:12 , O:16)

انتهت الأسئلة

تابع القناة | شارك المحتوى

t.me/IT_BAC

كل أسئلة الفيزياء منها ج هديتي

السؤال الأول : افتراضا بية السعة

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{20^2}{1000} = \frac{400}{1000} = 0.4 \text{ m.s}^{-2}$$

2]

عندما يحمى البعد بين اللولبين رقيق ما كان

عليه يصبح $C = 2C$ لأن السعة تتناسب

عكسا مع q بالتالي عندما تصبح السعة

$2C$ تصبح الشحنة $2q$ لأنها تتناسب

ضرد السعة من القانون

$$C = \frac{q}{U_{ab}}$$

$$q = 2q \quad \text{الجواب}$$

السؤال الثاني :

$$L = m_1 v_1 \omega + m_2 v_2 \omega$$

$$L = (m_1 v_1 + m_2 v_2) \omega$$

$$L = I \Delta \omega$$

السؤال الثالث : المسألة الأولى :

1] الدور من أجل السعات الصغيرة :

$$T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

$$T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{4 \times 10^{-1}}{10}} = 2\pi \sqrt{4 \times 10^{-2}}$$

$$\cancel{T_0 = 2\pi \times 10^{-1} = 0.628 \text{ s}}$$

$$T_0 = 2\pi \times 2 \times 10^{-1} = 4\pi \times 10^{-1} \text{ s}$$

$$\cos \theta_{\max} = 1 - \frac{h}{L} \quad \text{2}$$

نزيد h بين القاموس :

$$v = \sqrt{2.g.h}$$

$$v^2 = 2gh$$

$$h = \frac{v^2}{2g} = \frac{2^2}{2 \times 10} = \frac{4}{20} = \frac{2}{10}$$

نفرض h بين السعة :

$$\cos \theta_{\max} = 1 - \frac{\frac{2}{10}}{L} = 1 - \frac{\frac{2}{10}}{0.14}$$

$$\cos \theta_{\max} = 1 - \frac{2}{10 \times 0.14}$$

$$\cos \theta_{\max} = 1 - \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

الزاوية التي يجيب $\frac{1}{2}$ هي 60° إذا

$$\theta_{\max} = 60^\circ$$

$$T = m.g (3 - 2 \cos \theta_{\max}) \quad \text{3}$$

$$m = \frac{T}{g(3 - 2 \cos \theta_{\max})} \quad \text{نزل } m$$

$$m = \frac{2}{10(3 - 2 \times \frac{1}{2})} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

$$m = 0.1 \text{ kg}$$

المسألة الثانية :

$$q_{\max} = C \cdot U_{\max} \quad \text{1}$$

$$q_{\max} = 10^{-8} \times 100 = 10^{-6} \text{ C}$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot C \cdot U_{\max}^2 \quad \text{2}$$

$$E_c = \frac{1}{2} \times 10^{-8} \times 10000$$

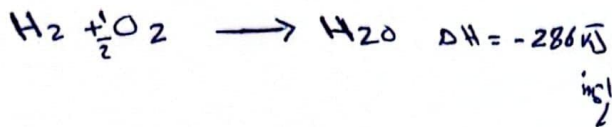
$$E_c = 5000 \times 10^{-8} = 5 \times 10^{-5} \text{ J}$$

ذبح الطرمين :

$$K_a [\text{H}_3\text{O}]^2 = K_a \cdot c_a$$

$$\Rightarrow V_{ia} = \frac{[H_3O]^2}{Ca}$$

السؤال الثاني :



السؤال الثالث:

(١) عند نقطة نهاية المصايرة :

$$W(\text{CH}_3\text{COOH}) = W(\text{OH}^-)$$

(1) $V_1 = C_2 \cdot V_2$

$$C_1 = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_1} = \frac{10^{-1} \times 5 \times 10^{-3}}{10 \times 10^{-3}}$$

$$C_1 = 5 \times 10^{-2} = 0.05 \text{ mol/L}$$

$$m = C \cdot V \cdot M \quad (2)$$

$M_{HCOOH} = (2 + 12 + 32) \text{ کیسے}$
 $M_{HCOOH} = 46$

$$m = 5 \times 10^{-2} \times 200 \times 10^{-3} \times 46$$

$$m = 46 \times 10^{-2} = 0,46 \text{ g}$$

(3) الوسط : السطح (قلوي)

$\text{pH} > 7$

$$\int_0^\infty \frac{1}{2\pi \sqrt{L_1 C}} \cdot \frac{1}{2\pi \sqrt{10^{-2} \times 10^{-8}}} \quad [3]$$

$$f_0 = \frac{1}{2\pi \times 10^{-5}} \text{ Hz}$$

$$f_0 = \frac{10^5}{2\pi} \text{ Hz}$$

$$F_{\max} = \omega_0 \cdot q_{\max}$$

$$I_{\max} = 2\pi f_0 \times q_{\max}$$

$$I_{\text{max}} = 2 \cancel{\pi} \times \frac{10^5}{2\cancel{\pi}} \times 10^{-6}$$

$$I_{\max} = 10^{-1}$$

~. ~. ~. ~. ~. ~.

كل أسئلة الكتاب :

1] عند تحديد المحلول 100 مرة $C' = \frac{C}{100}$

$$\Rightarrow C' = \frac{10^1}{10^4} = 10^{-3}$$

جہان المحمل صوفی

$$C' = [H_3O^+] = 10^{-pH}$$

$10^{-3} = 10^{-9} H$

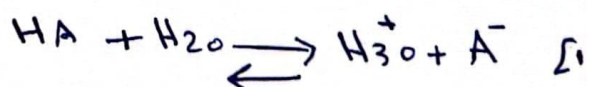
$\Rightarrow \text{pH} = 3$

2] التالية التفكير انعكاسية

انتالیسے اسیکون :

$$+ 393.6$$

السؤال الثاني :



$$[H_3O^+] = \sqrt{K_a \cdot c_a} \quad [2]$$

امتحان شهادة الدراسة الثانوية المهنية الصناعية دورة عام ٢٠٢٤
(نظام حديث) الدورة الثانية
(صفحة أولى)

مادة الامتحان: الفيزياء والكيمياء

أولاً: الفيزياء:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

- 1- يتحرك جسم على مسار دائري نصف قطره 25 cm ، فإذا كانت سرعته الخطيّة مساوية $v = \frac{\pi}{2} \text{ m.s}^{-1}$ ، فإنّ سرعته الزاوية مقتررة بوحدة rad.s^{-1} تساوي:

a	π	b	2π	c	$\frac{\pi}{4}$	d	$\frac{\pi}{5}$
---	-------	---	--------	---	-----------------	---	-----------------

- 2- نواس تقلي بسيط نوره من أجل السمعات الزاوية الصغيرة $T_0 = 1 \text{ s}$ ، ومن أجل سمعه زاوية كبيرة $\theta_{\text{max}} = 0.8 \text{ rad}$ يصبح دوره الخاص T_0' مساوياً:

a	2.01s	b	1.02s	c	2.04s	d	1.04s
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

السؤال الثاني: (٤٠ درجة)

- (a) اكتب عبارة الدور الخاص للاهتزازات الكهربائية الحرة غير المتخامدة في تارة مهتزة مؤلفة من مكثفة سعتها C ، ووشيعة مهملة المقارمة، ذاتيتها L .
(b) أعط تفسيراً علمياً باستخدام العلاقات المناسبة لكل مما يأتي:
(1) تبدي الوشيعة ممانعة كبيرة للتيارات عالية التواتر.
(2) تبدي المكثفة ممانعة صغيرة للتيارات عالية التواتر.

السؤال الثالث: حل المسألتين الآتيتين: (٨٠ درجة لكل مسألة) =

المسألة الأولى:

- تبدأ أسطوانة متجانسة كتلتها 400 g حركتها من السكون حول محور أفقي Δ مارّ من محورها وعمودي على قاعدتها الدائرية بفعل محرك كهربائي، لتصبح سرعتها الزاوية 10 rad.s^{-1} ، ويتسارع ثابت 2 rad.s^{-2} ، فإذا علمت أنّ عزم عطالة الأسطوانة حول محور عمودي على قاعدتها ومارّ من محورها يساوي 0.002 kg.m^2 ، المطلوب حساب:
1- نصف قطر قاعدة الأسطوانة إذا علمت أنّ عزم عطالتها حول محورها يساوي $I_{\Delta C} = \frac{1}{2} m r^2$.
2- العزم المحصل للقوى الخارجية.

- 3- تغيّر العزم الحركي للأسطوانة خلال الفترة الزمنية السابقة.

المسألة الثانية:

تتألف مكثفة مستوية من سطحين مستطيلين مساحة كلّ منهما $18\pi \text{ cm}^2$ ، والبعد بينهما 1 cm ، عزلها الخلاء.
المطلوب:

- 1- احسب سعة هذه المكثفة.
2- تطبق بين لبوسي المكثفة توتراً كهربائياً متواصل 1000 V ، احسب الطاقة الكهربائية المختزنة فيها، وشحنة كلّ من لبوسيهما.
3- نفصل المكثفة السابقة عن المنبع، ونصلها على التفرع مع مكثفة أخرى غير مشحونة، سعتها $C = 5 \times 10^{-12} \text{ F}$. احسب السعة المكافئة لهجلة المكثفتين.

امتحان شهادة الدراسة الثانوية المهنية الصناعية دورة عام ٢٠٢٤
(نظام حديث) الدورة الثانية
(صفحة ثانية)

الاسم: عبد الكريم
الرقم: ٧٧٧
المدة: ساعتان
الدرجة: أربعين

ثانياً: الكيمياء:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

1- لديك المعادلة الحرارية الآتية: $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ $\Delta H_{eq} = 51.8 \text{ KJ.mol}^{-1}$ فتكون قيمة انتالبية التكون القياسية لغاز يود الهيدروجين HI بوحدة KJ.mol^{-1} مساوية:

a	+25.9	b	-25.9	c	+51.8	d	-51.8
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

2- عند معايرة حمض الأزوت بمحلول هيدروكسيد الصوديوم يكون عند نهاية المعايرة:

a	pH>7	b	pH<7	c	pH=7	d	pH ≥ 7
---	------	---	------	---	------	---	--------

السؤال الثاني: أجب عن السؤالين الآتيين: (٤٠ درجة لكل سؤال)

1- اكتب معادلة تأين حمض الخل في الماء، ثم اكتب علاقة درجة تأينه.

2- اكتب المعادلة الحرارية المعبرة عن ذوبان ملح كلوريد الصوديوم، علماً أن حرارة ذوبانه تساوي $\Delta H = +4 \text{ KJ.mol}^{-1}$ ، ثم حدد إن كانت المعادلة ناشرة أو ماصة للحرارة، مفسراً إجابتك.

السؤال الثالث: حل المسألة الآتية: (٨٠ درجة) =

محلول مائي لحمض الكبريت تركيزه 0.05 mol.L^{-1} ، وبفرض أنه يتأين كلياً في الماء . المطلوب حساب:

1- تركيز أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ في المحلول.

2- قيمة pH للمحلول.

3- حجم الماء اللازم إضافته إلى 40 mL من الحمض السابق ليصبح تركيزه 0.01 mol.L^{-1} .

انتهت الأسئلة

كما تبدي المكثفة عازلة صغيرة للسيارات
عالية التواتر ؟

$$X_c = \frac{1}{\omega \cdot c}$$

$$X_c = \frac{1}{2\pi f \cdot c}$$

التواتر في يتناسب عكساً مع
عازلة المكثفة.

حل المسائل الآتية :

[1] المسألة الأولى :

[1] أحسبه رضى قطر قاعدة الاسطوانة

$$I_{D/C} = \frac{1}{2} m \cdot r^2$$

$$2 I_{D/C} = m \cdot r^2$$

$$r^2 = \frac{2 I_{D/C}}{m}$$

$$r = \sqrt{\frac{2 I_{D/C}}{m}}$$

$$r = \sqrt{\frac{2 \times 2 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-1}}}$$

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

$$r = 0,1 \text{ m}$$

[2] العزم المحصل للقوى الخارجيه ؟

$$\Sigma \Gamma = I_D \cdot \alpha$$

$$\Sigma \Gamma = 2 \times 10^{-3} \times 2 = 4 \times 10^{-3} \text{ m.N}$$

السؤال الأول : افر الإجابة الصحيحة

$$v = \omega \times r$$

$$\omega = \frac{v}{r} = \frac{\pi}{25 \times 10^{-2}}$$

$$\omega = \frac{\pi \times 10^2}{50} = 2\pi \text{ (ب)}$$

$$T_0' = T_0 \left[1 + \frac{\theta_{\max}^2}{16} \right]$$

$$T_0' = 1 \left[1 + \frac{(8 \times 10^{-2})^2}{16} \right]$$

$$T_0' = 1 + \frac{64 \times 10^{-2}}{16}$$

$$T_0' = 1 + 0,04 = 1,04 \text{ (د)}$$

السؤال الثاني :

$$T = 2\pi \sqrt{L \cdot c}$$

[1] اخط قصراً كلياً تبدي المكثفة الوسطية

عازلة كبيرة للسيارات عالية التواتر ؟

$$X_L = \omega \cdot L$$

$$X_L = 2\pi f \cdot L$$

التواتر في يتناسب طردياً مع عازلة

الوسطية X_L .

$$E = \frac{1}{2} \cdot C \cdot U^2$$

$$E = \frac{1}{2} \times 5 \times 10^{-12} \times (1000)^2$$

$$E = 2.5 \times 10^{-6} \text{ J}$$

$$q = C \cdot U$$

$$q = 5 \times 10^{-12} \times 1000$$

$$q = 5 \times 10^{-9} \text{ C}$$

$$C_{eq} = C_1 + C_2$$

$$C_{eq} = 5 \times 10^{-12} + 5 \times 10^{-12}$$

$$C_{eq} = 10 \times 10^{-12} \text{ F}$$

انتهت اسئلة الفيزياء



3- تغير الزخم الحركي للأسطوانة ؟

$$\Delta L = L_1 - L_0$$

منه بدأ الحركة
من السكون

$$\Delta L = L_1 = I \Delta \omega$$

$$\Delta L = L_1 = 2 \times 10^{-3} \times 10$$

$$\Delta L = 2 \times 10^{-2} = 0.02$$

$$\Delta L = 0.02 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}$$

المسألة الثانية :

1- ا حسب سرعة هذه المكثفة ؟

$$C = \epsilon_0 \times \frac{A}{d}$$

$$C = \frac{1}{4\pi \times 9 \times 10^9} \times \frac{1.8 \times 10^{-4}}{10^{-2}}$$

$$C = 0.5 \times 10^{-11}$$

$$C = 5 \times 10^{-12} \text{ F}$$

السؤال الثالث: هو المسألة الآتية:

1. كتب معادلة تأين حمض الخليق:

$$[H_3O^+] = 2 \times C_a$$

لأن حمض الخليق H_2SO_4 ثنائي
الوظيفة الحمضية.

$$[H_3O^+] = 2 \times 5 \times 10^{-2}$$

$$[H_3O^+] = 10^{-1} \text{ mol/L}$$

2. صنف PH المحلول؟

$$10^{-1} PH = [H_3O^+]$$

$$10^{-1} PH = 10^{-1}$$

$$\Rightarrow PH =$$

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$V_2 = \frac{C_1 \cdot V_1}{C_2}$$

$$V_2 = \frac{5 \times 10^{-2} \times 40}{1 \times 10^{-2}}$$

$$V_2 = 200 \text{ mL}$$

$$V_2 = 200 \times 10^{-3} \text{ L}$$

$$V_2 = 0,2 \text{ L}$$

الكيمياء: السؤال الأول:

$$Ca + 2H_2O$$

$$PH = 7$$

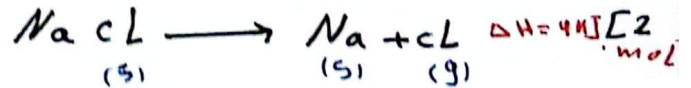
السؤال الثاني:

1. كتب معادلة تأين حمض الخليق:

المعاد 2. كتب معادلة تأين حمض الخليق:



$$K_a = \frac{[H_3O^+]}{[CH_3COOH]}$$



المعادلة 3. كتب معادلة تأين حمض الخليق:

t.me/IT_BAC
t.me/itbac12_bot

الاسم: نعيم جالد المبر
الرقم: 759 1511
المدة: ساعة ونصف
الدرجة: 100

امتحان شهادة الدراسة الثانوية المهنية الصناعية
دورة عام ٢٠٢٥
(نظام حديث) (صلحة أولى)

جمهورية العربية السورية
وزارة التربية والتعليم
الفيزياء والكيمياء

المتر الإجابة الصحيحة لكل منا يأتي وانقلها إلى ورقة إجابته: (٢٠ درجة لكل سؤال)

١- تتألف هزازة جيبية بسيطة من نابض من شاقولي مهمل الكتلة حلقاته متباعدة و ثابت صلابته k مثبت من أحد طرفيه، وتعلق في طرفه الآخر كتلة m فيكون دورها الخاص T_0 ، تستبدل الكتلة m بكتلة جديدة $m' = 2m$ ، فيصبح الدور الجديد T'_0 :					أ	$T'_0 = 2T_0$	ب	$T'_0 = \sqrt{2}T_0$	ج	$T'_0 = \frac{1}{2}T_0$	د	$T'_0 = \frac{1}{\sqrt{2}}T_0$
٢- نعلق كرة كتلتها m بنابض من مهمل الكتلة حلقاته متباعدة ثابت صلابته k فيستطيل استطالة مكونة x_0 :					أ	$x_0 = \frac{h}{mg}$	ب	$x_0 = mgk$	ج	$x_0 = \frac{mg}{k}$	د	$x_0 = \frac{m}{k}$
٣- تتألف هزازة جيبية بسيطة من نابض من شاقولي ثابت صلابته $k = 10 \text{ N.m}^{-1}$ مثبت من أحد طرفيه ويحمل في الطرف الآخر جسماً كتلته m ، ويُعطى التابع الزمني لمعطال حركتها بالعلاقة: $x = 0.2 \cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})$ ، باعتبار $(\pi^2 = 10)$ ، تكون قيمة الكتلة m :					أ	0.25 Kg	ب	0.50 Kg	ج	0.75 Kg	د	1 Kg
٤- في التوليد العرن المقدار الفيزيائي الذي يمتد عن طور الحركة في اللحظة t هو:					أ	x_{max}	ب	$\omega_0 t + \varphi$	ج	φ	د	ω_0
٥- تُعطى الطاقة الكهربائية لدائرة مهتزة حرة غير متخمدة بالعلاقة:					أ	$E = \frac{1}{2} C U^2$	ب	$E = \frac{1}{2} L I_{max}$	ج	$E = \frac{1}{2} L I_{max}^2$	د	$E = \frac{1}{2} q U^2$
٦- تتألف دائرة مهتزة من مكثف سعته $C = 5 \mu F$ وشمعة مهمل المقاومة ذاتيتها $L = 2 \times 10^{-4} \text{ H}$ ، فيكون التواتر الخاص f_0 مساوياً:					أ	2000 Hz	ب	5000 Hz	ج	$5 \times 10^{-3} \text{ Hz}$	د	50000 Hz
٧- محوّل كهربائي نسبة تحويلها $\mu = 3$ وعدد لفات أوليتها $N_p = 100$ لفّة لثان عدد لفات ثانيتها:					أ	$N_s = 300$	ب	$N_s = 3000$	ج	$N_s = 5000$	د	$N_s = 500$
٨- محوّل كهربائي عدد لفاتها الأولية $N_p = 200$ لفّة وعدد لفات ثانيتها $N_s = 400$ لفّة، ويُعطى التوتر اللحظي بين طرفي الدارة الأولية بالعلاقة $u_p = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ فإن قيمة التوتر المنتج بين طرفي الدارة الثانوية:					أ	$u_{eff} = 50 \text{ V}$	ب	$u_{eff} = 100 \text{ V}$	ج	$u_{eff} = 200\sqrt{2} \text{ V}$	د	$u_{eff} = 200 \text{ V}$
٩- في حالة الشجواب للكهربائي في دائرة تيار متناوب جيبى تعوي (R, L, C) يكون:					أ	$U_{eff} = U_{eff}$	ب	$U_{eff} = U_{eff}$	ج	$U_{eff} = U_{eff}$	د	$U_{eff} = U_{eff}$
١٠- يكون التوتر على تربع متقدم بالمطور على التوتر في دائرة تيار متناوب تعوي:					أ	مكثف	ب	شمعة مهمل المقاومة	ج	مقاومة صرلة	د	شمعة لها مقاومة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية المهنية الصناعية
دورة عام ٢٠٢٥
(نظام حديث) (صفحة الثانية)

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية والتعليم
الفيزياء والكيمياء

١١- مأخذ لتيار متناوب جيبي التوتر اللحظي بين طرفيه $(\text{volt}) \quad i = 200 \sqrt{2} \cos 100 \pi t$ يصل طرفي المأخذ بدارة تحوي على التسلسل مقاومة صرفة $R = 40 \Omega$ و شعبة وتبينها 30Ω ، فإن شدة التيار المنتج المأخذ في الدارة:					
أ	$I_{\text{eff}} = 5 \text{ A}$	ب	$I_{\text{eff}} = 6 \text{ A}$	ج	$I_{\text{eff}} = 2 \text{ A}$ ،
د					$I_{\text{eff}} = 4 \text{ A}$
١٢- المحلول المائي الذي له أكبر قيمة pH من المحاليل المائية الأتية متساوية التركيز هو محلول :					
أ	HCN	ب	NH ₄ OH	ج	HNO ₃
د					CH ₃ COOH
١٣- من صفات المحلول القلوي:					
أ	$[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$	ب	$[\text{OH}^-] < 10^{-7}$	ج	$[\text{H}_3\text{O}^+] > 10^{-7}$
د					PH > 7
١٤- حسب نظرية بروينست لوري الأساس هو :					
أ	كل مادة تحرر أيونات الهيدروجين H^+	ب	كل مادة تحرر أيونات الهيدروكسيد OH^-	ج	كل مادة كيميائية قادرة على منح بروتون أو أكثر
د					كل مادة كيميائية قادرة على استقبال بروتون أو أكثر
١٥- محلول مائي لسيانيد الهيدروجين HCN تركيزه الابتدائي 0.2 mol.l^{-1} و ثابت تأينه 5×10^{-10} ، فتكون قيمة درجة تأين الحمض α هي:					
أ	2×10^{-5}	ب	3×10^{-5}	ج	4×10^{-5} ،
د					5×10^{-5}
١٦- محلول لهيدروكسيد الصوديوم NaOH تركيزه 0.01 mol.l^{-1} إن قيمة PH المحلول:					
أ	1	ب	2	ج	12
د					13
١٧- محلول لحمض كلور الماء HCl حجمه 100 ml تركيزه 0.5 mol.l^{-1} تمتدء بالماء المقطر حتى يصبح تركيزه 0.1 mol.l^{-1} فإن حجم الماء المقطر المضاف هو:					
أ	500 ml	ب	400 ml	ج	300 ml
د					200 ml
١٨- عند معايرة 20 ml من محلول حمض النمل لزم لإتمام المعايرة 10 ml من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم تركيزه 0.02 mol.l^{-1} ، فإن قيمة تركيز محلول حمض النمل المعاير تساوي:					
أ	0.1 mol.l^{-1}	ب	0.02 mol.l^{-1}	ج	0.01 mol.l^{-1} ،
د					0.2 mol.l^{-1}
١٩- عند معايرة حمض قوي بأساس قوي يكون عند نقطة نهاية المعايرة:					
أ	PH = 7	ب	PH = 5.27	ج	PH = 1
د					PH = 8.72
٢٠- عند معايرة محلول هيدروكسيد الأمونيوم بمحلول حمض كلور الماء فإن المشعر المستخدم لتحديد نقطة نهاية المعايرة هو:					
أ	الهليانثين	ب	أحمر الميثيل	ج	أزرق برونم التيمول
د					فينول فتالئين

انتهت الأسئلة

حل أسئلة الفيزياء للبكالوريا مهني منهاج حديث دورة 2025

$$m' = 2m \Rightarrow T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \Rightarrow T'_0 = 2\pi \sqrt{\frac{2m}{k}} \Rightarrow T'_0 = 2\pi \frac{\sqrt{2m}}{\sqrt{k}} \Rightarrow T'_0 = \sqrt{2} T_0$$

1

الحل : ب

$$x_0 = \frac{mg}{k}$$

2

الحل : ج

$$\bar{x} = 0.2 \cos \left(2\pi t + \frac{\pi}{2} \right) \Rightarrow \omega_0 = 2\pi \Rightarrow m = \frac{k}{\omega_0^2} \Rightarrow m = \frac{10}{4 \times \pi^2} \Rightarrow m = \frac{1}{4} = 0.25 [kg]$$

3

الحل : أ

$$(w_0 + \rho)$$

4

الحل : ب

$$E = \frac{1}{2} LI_{max}^2$$

5

الحل : ج

$$f_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}} = \frac{1}{2\pi \sqrt{2 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-6}}} = \frac{1}{2\sqrt{10} \sqrt{10 \times 10^{-10}}} = \frac{1}{2 \sqrt{10 \times 10 \times 10^{-10}}}$$

$$f_0 = \frac{1}{2 \sqrt{10^{-8}}} = \frac{1}{2 \times 10^{-4}} = \frac{10^4}{2} = 5000 \text{ HZ}$$

6

الحل : ب

$$= \frac{N_s}{N_p} \Rightarrow N_s = N_p \times \Rightarrow N_s = 3 \times 100 \Rightarrow u_{effs} = 300$$

7

الحل : أ

$$\frac{N_s}{N_p} = \frac{U_{effs}}{U_{effp}} \Rightarrow U_{effs} = \frac{U_{effp} \times N_s}{N_p} = \frac{100 \times 400}{200} \Rightarrow U_{effs} = 200 \text{ V}$$

8

الحل : د

$$U_{eff} = U_{effR}$$

9

الحل : أ

وشعبة مهمة المقاومة

10

الحل : ب

$$z = \sqrt{R^2 + X_L^2} \Rightarrow z = \sqrt{(30)^2 + (40)^2} \Rightarrow z = \sqrt{900 + 1600} \Rightarrow z = \sqrt{2500} \Rightarrow z = 50 \Omega$$

$$I_{eff} = \frac{U_{eff}}{Z} \Rightarrow I_{eff} = \frac{200}{50} \Rightarrow I_{eff} = 4 A$$

11

الحل : د



12

الحل : ب

$$PH > 7$$

13

الحل : د

كل مادة قادرة على استقبال بروتون أو أكثر

14

الحل : د

$$[H3O] = \sqrt{K_a \times C_a} = \sqrt{5 \times 10^{-10} \times 0.2} = \sqrt{10^{-10} \times 1} = 10^{-5}$$

$$\alpha = \frac{[H3O]}{C_a} = \frac{10^{-5}}{0.2} = \frac{10^{-5} \times 5}{0.2 \times 5} = \frac{10^{-5} \times 5}{1} = 10^{-5} \times 5$$

15

الحل : د

$$[OH] = 10^{-2} \Rightarrow POH = 2 \Rightarrow PH = 12$$

16

الحل : ج

$$C1V1 = C2V2 \Rightarrow 0.5 \times 100 = 0.1 \times V2 \Rightarrow V2 = \frac{50}{0.1} = 500 ml \Rightarrow v = v2 - v1 = 500 - 100$$

$$V2 = 400ml$$

17

الحل : ب

$$C1V1 = C2V2 \Rightarrow C1 \times 20 = 0.02 \times 10 \Rightarrow C1 = \frac{0.02 \times 10}{20} = \frac{0.2}{20} = \frac{0.1}{10} = 0.01 mol.l^{-1}$$

18

الحل : ج

$$PH=7$$

19

الحل : أ

أحمر ميتيل

20

الحل : ب

(30 درجة)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي، ثم انقلها إلى ورقة إجاباتك:
1- بعض السباع تنظم في الحركة الدائرية المنقطعة بالمعدلة الزمنية

A	$\omega = \frac{v}{r}$	B	$\omega = \frac{v}{r^2}$	C	$\omega = \frac{v}{r^3}$	D	$\omega = \frac{v}{r^4}$
---	------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

2- يختلف دور الشرائح الثقلي السبيل من أجل التيارات الزاوية الصغيرة طرأ مع الجار الزاوي

A	لثقلته كثره	B	لطول الخط	C	لسمته الزاوية	D	لشعاع قوسية
---	-------------	---	-----------	---	---------------	---	-------------

3- ممزولة كهربائية نسبة تحويلها $\eta = 2$ ولقيمة الشدة المنتجة في ثادهاها $I_A = 9A$ فإن قيمة الشدة المنتجة في ثادهاها I_{eff}

A	$I_{eff} = 7A$	B	$I_{eff} = 8A$	C	$I_{eff} = 9A$	D	$I_{eff} = 10A$
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	-----------------

(40 درجة)

السؤال الثاني: أجب عن اثنين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية:

1- خطافاً من الشكل المرفق للتابع الزماني للمعطى في حركة التماس المرن غير المتخاضة $x = x_{max} \cos \omega t$

تستجيب التتابع الزماني للسرعة ثم حله الموضع الذي تكون فيه السرعة صفراً.

2- ما هما شرطاً تطبيق قوانين أوم في التيار المتواصل على دائرة التيار المتناوب في كل لحظة؟

3- تكتب عبارة النور الخاص للامتزازات الكهربائية غير المتخاضة مبدئاً دالة كل رمز.

(30 درجة)

السؤال الثالث: أجب عن السؤال الآتي:

اكتب عناصر شعاع السرعة الزاوية $\vec{\omega}$ في الحركة الدائرية.

(160 درجة لكل مسئلة 80 درجة)

السؤال الرابع: حل المسائلين الآتيين:

مسئلة الأولى: يبدأ قرص متجانس كتلته $m = 100g$ حركته من السكون حول محور أفقي Δ ماز من مركزه وعمودي على

مستويه بقفل معزك كهربائي ليبلغ سرعة زاوية 20 rad.s^{-1} بشعاع زاوي ثابت 2 rad.s^{-2}

فإذا علمت أن عزم صلابة القرص حول محور الدوران $I_A = 0.002 \text{ Kg.m}^2$ والمطلوب: حسب:

1- نصف قطر القرص. (إذا علمت أن عزم صلابة حول محور عمودي على مستويه ومز من مركزه يعطى بالعلاقة الآتية: $I_{A/C} = \frac{1}{2} m r^2$)

2- العزم المحصل للقوى الخارجة.

3- تغير العزم الحركي للقرص خلال الفترة الزمنية السابقة.

مسئلة الثانية: وصلت مكثفتان سعاهما $C_1 = 4\mu F$ ، $C_2 = 6\mu F$ على الشعاع مع ملبع كهربائي متواصل فأصبحت الشحنة

المكثفة لحملة المكثفتين تساوي $200\mu C$ والمطلوب:

أ- حسب الشحنة المكثفة لحملة المكثفتين.

ب- التوتر المطبق بين طرفي الجملة.

الكيمياء:

(20 درجة)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي، ثم انقلها إلى ورقة إجاباتك:

1- أحد الأزواج الآتية لا يشكل زوج (أساس/حمض) حسب نظرية بروستيد - لوري:

A	$\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$	B	$\text{HNO}_3/\text{HNO}_2$	C	HCl/Cl^-	D	HCN/CN^-
---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

2- لثقل المعادلة الحرارية $\Delta H_{rxn} = 51.8 \text{ KJ}$ فإن قيمة إنتالبية التكون القياسية

$\Delta H_f^\circ (\text{HI})$ في التفاعل بوحدة قياس KJ.mol^{-1} هي:

A	51.8	B	-51.8	C	25.9	D	103.6
---	------	---	-------	---	------	---	-------

(40 درجة)

السؤال الثاني: أجب عن اثنين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية:

أ- رتب المحاليل المائية الآتية متساوية التركيز تصاعدياً وفق تزايد قيم pH (HCOOH ، KOH ، HCl ، NH_3).

ب- كتب معادلة تآين حمض كلور الماء.

ج- اشرح الذي يحدد نقطة نهاية معايرة حمض قوي بأساس قوي معطلاً إجاباتك؟

(80 درجة)

السؤال الثالث: حل المسئلة الآتية:

أ- 40ml من محلول حمض النمل لزوم 20ml من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم تركيزه 0.2 mol.l^{-1} والمطلوب:

أ- كتابة المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل الحاصل.

ب- حسب تركيز محلول حمض النمل المستخدم في المعايرة.

ج- حجم الماء المنطّر اللازم إضافته إلى 10ml من محلول حمض النمل السابق للحصول على محلول لحمض النمل

له 0.01 mol.l^{-1} .

انتهت الأسئلة

السؤال الثالث :

- (1) عناء ارتفاع السرعة الزاوية
الحامل : محور الشعاع
الجهة : جهة إجهاد اليد اليمنى
تلف بقية الخواص
جهة الدوران (اليمنى)
الزاوية : الزاوية المغطاة
للمنتصف (0.5)

السؤال الرابع :

المعطيات :

$$m = 100 \text{ g} \times 10^{-3}$$

$$m = 0.1 \text{ kg}$$

$$\omega_0 = 0 \text{ Rad.s}^{-1}$$

$$\omega = 20 \text{ Rad.s}^{-1}$$

$$\alpha = 2 \text{ Rad.s}^{-2}$$

$$I_D = 0.002 \text{ kg.m}^2$$

$$r = ?$$

$$I_{DC} = \frac{1}{2} m r^2$$

$$I_{DC} = \frac{1}{2} m r^2$$

$$0.002 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times r^2$$

$$r^2 = \frac{0.002}{\frac{1}{2} \times 0.1} = 0.04 \text{ m}$$

$$\Sigma \tau = I_D \alpha$$

$$= 0.002 \times 2$$

$$= 0.004 \text{ N.m}$$

$$DL = L_2 L_1$$

$$= I_D \omega_2 - I_D \omega_1$$

$$= I_D (\omega_2 - \omega_1)$$

$$= 0.002 (20 - 0) = 0.04 \text{ kg.m}^2 \text{ Rad.s}^{-1}$$

حل امتحان الفيزياء - الترميز

دورة 2026

نظام جديد

السؤال الأول

$$a_c = \frac{v^2}{r} \quad (a) \quad (1)$$

$$\text{طول الخط} \quad (b) \quad (2)$$

$$A = \frac{I_{eff} P}{I_{eff} L_b} \quad (3) \quad (3)$$

$$2 = \frac{I_{eff} P}{5} \Rightarrow I_{eff} P = 10 \text{ A}$$

السؤال الثاني :

$$x = x_{max} \cos(\omega t) \quad (1)$$

$$|x|_t = x_{max} \sin(\omega t)$$

تكون السرعة عظمى
عند سرعتها المتزايدة

(2) الشروط :

(1) الموجة قصيرة بالنسبة

لطول الموجة

(2) تواتر التيار المتناوب

الجيب صفير

$$T_0 = 2\pi \sqrt{LC} \quad (3)$$

T_0 = الزمن

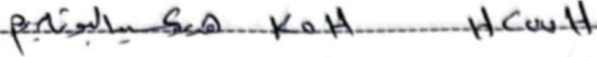
L : دالة الوضعية

C : سعة المكثف

المثال الثاني

$$V_1 = 20 \text{ ml} \quad V_2 = 40 \text{ ml}$$

$$C_1 = 0.2 \text{ mol/L} \quad C_2 = 0.1 \text{ mol/L}$$



نقطة التكافؤ (2)

$$n_{\text{OH}^-} = n_{\text{HCOOH}}$$

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$0.2 \times 20 = 0.1 \times 40$$

$$C_2 = \frac{0.2 \times 20}{40} = 0.1 \text{ mol/L}$$

$C_1 = 0.1 \text{ mol/L} \quad V_1 = 10 \text{ ml}$ (3)

$C_2 = 0.1 \text{ mol/L} \quad V_2 = ?$

$$n_1 = n_2$$

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$0.1 \times 10 = 0.1 \times V_2$$

$$V_2 = \frac{0.1 \times 10}{0.1} = 10 \text{ ml}$$

$$V = V_2 - V_1 = 10 - 10 = 0 \text{ ml}$$

الأمثلة

أمثلة

المثال الثاني

$$C_1 = 4 \text{ nF}$$

$$C_2 = 6 \text{ nF}$$

على التتابع

$$Q_{\text{eq}} = 200 \text{ nC}$$

$$C_{\text{eq}} = C_1 + C_2$$

$$= 4 + 6 = 10 \text{ nF}$$

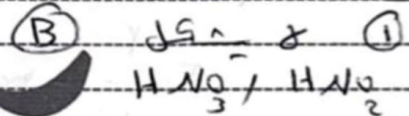
$$= 10 \times 10^{-9} \text{ F}$$

$$U = \frac{Q}{C} = \frac{200 \times 10^{-9}}{10 \times 10^{-9}} = 20 \text{ V}$$

$$U = 20 \text{ V}$$

الأمثلة

المثال الثاني

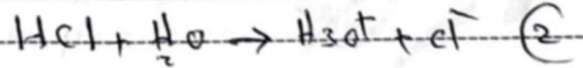
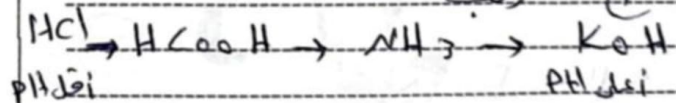


$$25.9$$

$$\text{pH} = \frac{5.8}{2} = 2.9$$

المثال الثاني

رتب



(3) انزعة بدم التمدد

من حالة 2.8

كوبية فقط PH

نقطة نهاية المعايرة