انتبهوا في نكشاااات

الفيزياء: (١٠٠ درجة)

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

١ – من أشكال الطاقة المتجددة (غير قابلة للنفاذ):

A	النفط	B	المواد المشعة	C	المياه الجارية	D	المياه الجارية

٢- قوة شدتها F عزمها حول محور دورانها Γ نزيد شدة القوة إلى ثلاثة أمثال ما كانت علي فيصبح عزمها:

A	$\Gamma/3$	B	$\Gamma/2$	C	3Γ	D	2Γ

السؤال الثاني: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (٤٠ درجة)

١- أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

أ- يتولد في الوشيعة حقل مغناطيسي منتظم، تكون خطوطه مستقيمات ..... داخل الوشيعة و ..... عند خروجها من وجهي الوشيعة لتصبح مغلقة.

ب- مركز ثقل الجسم المتجانس ينطبق على مركز ..... ويقع في نقطة تلاقي .....

٢- الشكل المجاور يمثل أرجوحة ركبتها طالبة في حديقة، والمطلوب:

أ- أي النقاط تكون الطاقة الكامنة للطالبة في الأرجوحة أكبر ما يمكن؟ ولماذا؟

ب- أي النقاط تكون الطاقة الحركية للطالبة في الأرجوحة أكبر ما يمكن؟ ولماذا؟

٣- أعط تفسيراً علمياً لما يأتي:

أ- يكون توازن مروحة معلّقة إلى سقف الغرفة مستقراً

ب- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرطيسية.

السؤال الثالث: حل إحدى المسألتين الآتيتين: (٤٠ درجة)

المسألة الأولى: في تجربة السكتين الكهرطيسية نضع ساق نحاسية أفقية طولها L=40cm على سكتين معدنيتين، تخضع الساق بكاملها لتأثير حقل مغناطيسي عمودي، فإذا مررنا فيها تياراً شدته I=10A تأثرت بقوة كهرطيسية شدتها F=0.8N فتنتقل مسافة $\Delta x = 0.2m$ والمطلوب حساب:

١- شدة الحقل المغناطيسي المؤثر B ٢- قيمة العمل الذي تنجزه هذه القوة أثناء انتقال الساق

المسألة الثانية: يهتز وتر مرن مشدود 60 هزة في $30s$ فإذا علمت أن سرعة انتشار الموجة $v = 4m.s^{-1}$ المطلوب حساب:

١- تواتر اهتزاز الوتر ٢- طول الموجه

الكيمياء (١٠٠ درجة)

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

١ – عدد الوظائف الحمضية في حمض الكربون H_2CO_3 هي:

A	2	B	3	C	4	D	5

٢- يساعد على النضج السريع للفاكهة كما يستخدم في صناعة اللدائن وخيوط البوليستر:

A	الأستيلين	B	الإيتلن	C	البنتان	D	المركبتان

السؤال الثاني: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (٤٠ درجة)

١- أكمل التفاعل وحدد نوعه وطريقة تكون الملح: $CuO + 2HCl \longrightarrow \cdots + \cdots$

٢- أكتب صيغة كلاً من: (أ- خلات الأمونيوم / ب- نترات الفضة / ج- البروبان / د- الهكسين)

٣- أعط تفسيراً علمياً: أ- لا يحدث تفاعل محلول كبريتات الحديد II مع النحاس ب- جسيمات ألفا موجبة الشحنة

السؤال الثالث: حل إحدى المسألتين الآتيتين: (٤٠ درجة)

المسألة الأولى: محلول مائي يحتوي على m=16g من حمض الخل حجمه v=400 mL المطلوب:

١- أكتب معادلة تأين حمض الخل في محلوله المائي ٢- عدد مولات حمض الخل في هذا المحلول

٣- احسب التركيز الغرامي والمولي للمحلول السابق علماً أن: (C:12, O:16 ,H:1)

المسألة الثانية: تفاعل غاز الميثان مع 0.2 mol من غاز الأوكسجين معطياً ثنائي أوكسيد الكربون وبخار الماء وفق التفاعل:

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

والمطلوب: ١- حجم بخار الماء الناتج في التفاعل بالشرطين النظاميين.

٢- كتلة غاز ثنائي أكسيد الكربون الناتج عن التفاعل ٣- عدد مولات غاز الميثان المتفاعل علماً أن: (C:12, O:16 ,H:1)