

نموذج (b)

الكيمياء :

(٢٠ درجة)

أولاً: اختاري الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة الآتية وانقليها إلى ورقة إجابتك:

١ - جسيم بيتا  $\beta$ :

|                        |                         |                          |                                     |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| (a) موجب الشحنة.       | (b) معتدل الشحنة.       | (c) سالب الشحنة.         | (d) قد يكون موجباً وقد يكون سالباً. |
| ٢ - سكر القصب يُعد من: | (a) السكريات الأحادية.  | (b) السكريات الثنائية.   | (c) السكريات المتعددة.              |
| ٣ - تتكون السكريات من: | (a) كربون وأوكسجين فقط. | (b) كربون وهيدروجين فقط. | (c) أوكسجين وهيدروجين فقط.          |
| ٤ - التريتيوم:         | (a) $^1_1\text{H}$      | (b) $^2_1\text{H}$       | (c) $^3_1\text{H}$                  |
|                        | (d) $^1_3\text{H}$      |                          |                                     |

(٤٠ درجة)

ثانياً: أجبني عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية:

١ - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

a - تتسبب جسيمات ألفا بحرق الجلد عندما تسقط عليه. b - خطورة أشعة غاما.

٢ - أكمل الفراغات الآتية بالعبارات المناسبة:

a - العدد الذري هو..... و.....

b - الغذاء المتوازن هو الغذاء القادر على تلبية احتياجات الجسم المختلفة من طاقة وبناء و..... و.....

٣ - اكتب بين قوسين كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (غلط) أمام العبارة غير الصحيحة مع تصويب ما تحته خط في العبارة غير الصحيحة:

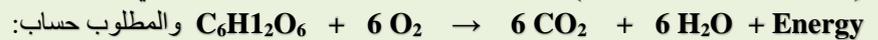
a - النيوترونات جسيمات توجد في النواة لها كتلة البروتون وهي موجبة الشحنة.

b - تكون نسبة الهيدروجين إلى الأوكسجين في السكريات الأحادية  $\frac{2}{3}$

(٤٠ درجة)

ثالثاً: حل المسألة الآتية:

يحترق 0.3 g من سكر العنب في جسم الإنسان بأوكسجين الهواء (المأخوذ بالتنفس عن طريق الشهيق) معطياً غاز ثنائي أوكسيد الكربون وبخار الماء (المطروحان عن طريق الزفير) ومنتجاً كمية من الحرارة يستفيد منه الإنسان في إنجاز أعماله، وفق المعادلة:



١ - كتلة بخار الماء الناتج عن الاحتراق.

٢ - كمية الحرارة الناتجة عن احتراق كمية السكر السابقة علماً أن احتراق مول من سكر العنب ينشر حرارة مقدارها 180 KJ تقريباً.

٣ - حجم الهواء اللازم لاحتراق السكر مقاساً في الشرطين النظاميين. الكتل الذرية: H = 1 , O = 16 , C = 12

الفيزياء :

(٦٠ درجة)

رابعاً: أجبني عن الأسئلة الثلاثة الآتية:

a- اختاري الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة الآتية وانقليها إلى ورقة إجابتك:

١ - أمواج الزلازل:

|  |                   |                |                 |
|--|-------------------|----------------|-----------------|
| (a) صوتية.   | (b) تحت صوتية.    | (c) فوق صوتية. | (d) كهروطيسية.  |
| ٢ - الخاصية التي تميز بها الأذن الصوت الحاد من الصوت الغليظ هي:  | (a) ارتفاع الصوت. | (b) شدة الصوت. | (c) طابع الصوت. |
| ٣ - تهتز رنانة ٢٤٠ هزة في زمن قدره (0.2 min) فدور الاهتزاز:  | (a) 0.05 s        | (b) ٠,٠٠٥ s    | (c) 0.0025 s    |
| ٤ - شاهد قائد سفينة جبلاً جليدياً فوقف محركها وأطلق موجة صوتية فوصل صداها بعد (0.5 min) . فإذا كانت سرعة انتشار الصوت في الهواء $340 \text{ m.s}^{-1}$ ، فبُعد الجبل الجليدي عن السفينة. | (a) 10200m        | (b) 170m       | (c) 5100 m      |
|  | (d) 1020m         |                |                 |

b- أكمل العبارات الآتية:

١- في الأمواج العرضية تهتز جزيئات الوسط في منحى.....منحى  
...انتشار الموجة، كما في الأمواج المنشرة في.....  
٢ - تتناقص سرعة انتشار الصوت في الغازات بنقصان.....  
و..... كثافة الغاز.

c- أعطي تفسيراً علمياً:

١- تحافظ الأجسام الصلبة على طاقة الموجة الصوتية. | ٢ - تُعد أمواج الصوت أمواجاً ميكانيكية.

(٤٠ درجة)

خامساً: حل المسألة الآتية:

جسم صلب كتلته شدة ثقله 20 N يسكن على ارتفاع مقداره ( h ) عن سطح الأرض ، فإذا كان العمل الذي بذل لرفع الجسم 400 J وكان تسارع الجاذبية الأرضية  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$  والمطلوب:

١ - احسبي كتلة الجسم. | ٢ - احسبي ارتفاع الجسم عن سطح الأرض (h). | ٣ - إذا ترك الجسم يسقط سقوطاً حراً احسبي:

(a) سرعة الجسم عندما يصبح على ارتفاع 8.75 m عن سطح الأرض. (b) الطاقة الحركية للجسم لحظة وصوله سطح الأرض.

نموذج (c)

الكيمياء :