دليل تصحيح -الاختبارالتجريبي الفصل الأول

العام الدراسي 2021 / 2022 م

الصف الثاني عشر

الفيزياء

EHEKUU EHEKUU EHEKUU

الجزء الأول:

(السؤال الأول – الاختيار من متعدد) ويتكون من 7 فقرات، درجتان لكل فرع.

السؤال	رمز الإجابة
1	B
2	A
3	D
4	C
5	D
6	A
7	B

EHEKUU EHEKUU EHEKUU

الجزء الثاني (أسئلة مقالية). (الأسئلة من 8 إلى 10)

8	9 درجات

أ-قمر صناعي كتلته (500 kg) يدور حول الأرض في مدار يمكن اعتباره دائرياً ، فإذا علمت أن جهد الجاذبية في مدار القمر يساوي ($-8x10^6$ J/kg) ، و ($G=6.667x10^{-11}$ Nm^2/Kg^2 , $M_E=6x10^{24}$Kg, $R_E=6.4x10^6$m) ، احسب ما يلي :

a- A (500kg) satellite is orbiting around the Earth in an orbit that can be considered circular, if the gravitational potential at the satellite's orbit is equal to ($-8x10^6$ J/kg), and ($G=6.667x10^{-11}$ Nm^2/Kg^2 ,$M_E=6x10^{24}$Kg , $R_E=6.4x10^6$m) , calculate the following:

1-ارتفاع القمرالصناعي فوق سطح الأرض.

1- The satellite's height above the Earth's surface.

3 درجات

الإجابة : أ-1

$$r = \frac{-GM}{V_G} = \frac{-6.667x10^{-11}x6x10^{24}}{-8x10^6} = 5x10^7 m$$

$$h = r - R = 5x10^7 - 6.4x10^6 = 4.36x10^7 m$$

2- عجلة الجاذبية الأرضية في مدار القمر.

2- The gravitational field strength at the satellite's orbit.

3 درجات

الإجابة : أ-2

$$g = \frac{GM}{r^2} = \frac{6.667x10^{-11}x6x10^{24}}{(5x10^7)^2} = 0.16 m/s^2$$

EJEKUU EREKUUEREKUU

لا تكتب أسفل هذا الخط.

ب-أجب عن السؤالين التاليين :

b- Answer the following two questions:

1- عرف جهد الجاذبية.

1-Define the gravitational potential.

الإجابة ب-1

هو طاقة الوضع التجاذبية لكل كيلوجرام من كتلة الجسم في موقع معين من مجال الجاذبية

درجة

2-ماذا يحدث للسرعة المدارية لقمر صناعي إذا أصبح نصف قطر مداره مثلي ما كان عليه.

2-What happens to the orbital speed of a satellite if the radius of its orbit is doubled?

الإجابة ب-2

تقل بمعامل $\frac{1}{\sqrt{2}}$

درجتان

EHEKUU EHEKUU EHEKUU

9	9 درجات

أ-يدور إلكترون ذرة الهيدروجين في مدار دائري حول النواة بسرعة خطية مقدارها ($2.2x10^{6}m/s$) ، إذا علمت أن نصف قطر ذرة الهيدروجين يساوي ($5.3x10^{-11}m$) وكتلة الالكترون تساوي ($9.11x10^{-31}kg$).
احسب مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر بها النواة على الإلكترون.

a- The hydrogen atom electron orbits the nucleus at a linear speed of ($2.2x10^{6}m/s$), if you know that the radius of a hydrogen atom is equal to ($5.3x10^{-11}m$) and the electron mass is equal to ($9.11x10^{-31}kg$).
Calculate the electric force value that the nucleus affects the electron.

3 درجات

الإجابة : أ-

$$F_e = F_c = m\frac{v^2}{r} = 9.11x10^{-31}x\frac{(2.2x10^{6})^2}{5.3x10^{-11}} = 8.3x10^{-8}N$$

ب- سرعة كتلة تهتز في نظام (كتلة – نابض) تعطى بالمعادلة التالية: $v = 1.4 \cos(3\pi t)$
حيث السرعة بوحدة(m/s) والزمن بوحدة(s). أوجد ما يلي:

b-The velocity of a mass in an oscillating mass-spring system is given by the following equation: $v = 1.4 \cos(3\pi t)$. Where velocity is in (m/s) and time is in (s). Find the following:

1-The frequency. 1- تردد الاهتزازة.

الإجابة : ب-1

3 درجات

$$\omega = 2\pi f$$

$$3\pi = 2\pi f$$

$$f = 1.5Hz$$

2-The amplitude. 2- سعة الاهتزازة.

الإجابة : ب-2

3 درجات

$$v_{max} = \omega A$$

$$1.4 = 3\pi A$$

$$A = 0.148\ m$$

EHEKUU EHEKUU EHEKUU

10	8 درجات

أ- عرف ما يلي:

1-التردد الطبيعي.

2-التخامد.

a-Define the following:

1-the natural frequency.

2-the damping.

الإجابة : أ-

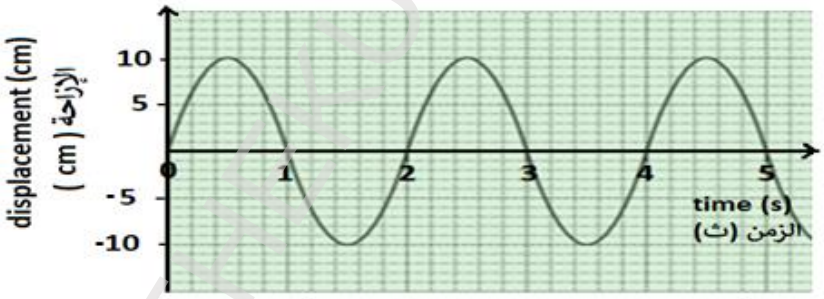
1-التردد الذي يهتز به الجسم بدون تأثير قوة خارجية.

2-انخفاض السعة للجسم المهتز بسبب الاحتكاك.

درجتان

ب- الرسم البياني التالي يبين منحنى (الإزاحة – زمن) لنظام (نابض – كتلة) يهتز بحركة توافقية بسيطة، فإذا كانت الكتلة (0.5 kg) و ثابت النابض (60N/m)، احسب كل مما يلي:

b-The following graph shows the (displacement-time) graph of a (spring-mass) system which oscillates with a simple harmonic motion if the mass is (0.5 kg) and the spring constant is (60 N/m), calculate the following:



1- أقصى عجلة للنابض.

1-the maximum acceleration of the spring.

الإجابة : ب-1-

3 درجات

$$a = \omega^2 A$$

$$a = (2\pi f)^2 A$$

$$a = (2x3.14x0.5)^2 x0.1 = 0.98\ m/s^2$$

2- الطاقة الكلية للنابض.

2-the total energy of the spring.

الإجابة : ب-2-

3 درجات

$$E = \frac{1}{2} K A^2$$

$$E = 0.5x60x(0.1^2)$$

$$E = 0.3\ J$$

EHEKUU EDUCATION

لا تكتب أسفل هذا الخط.

EHEKUU EHEKUU EHEKUU