

## مسائل على قوانين نيوتن و تطبيقاتها

س: اختاري الاجابة الصحيحة مما يأتي:

١ - القوى التي تنتج من تلامس فيزيائي بين جسمين ، تعرف بقوى:

أ- التلامس      ب- المجال      ج- أوب معا      د- لا شئ مما ذكر

٢ - يكون الجسم في حالة اتزان عندما يكون:

أ- التسارع معدوما      ب- السرعة متغيرة      ج- السرعة ثابتة      د- أ و ج معا

٣ - تقاس الكتلة في النظام الدولي ( SI ) بوحدة:

أ-  $kg$       ب-  $N$       ج-  $gm$       د-  $dyne$

٤ - لكل فعل ردة فعل مساو له في المقدار و معاكس له في الاتجاه، هو نص لقانون:

أ- نيوتن الاول للحركة      ب- نيوتن الثاني للحركة      ج- نيوتن الثالث للحركة

د- لا شئ مما ذكر

٥ - طبقت قوة  $\vec{F}$  على جسم كتلته  $m_1$  فاكسب تسارع قدره  $3m.sec^{-2}$ ، كما

طبقت نفس القوة على جسم آخر كتلته  $m_2$  فاكسب تسارع قدره  $1m.sec^{-2}$ .

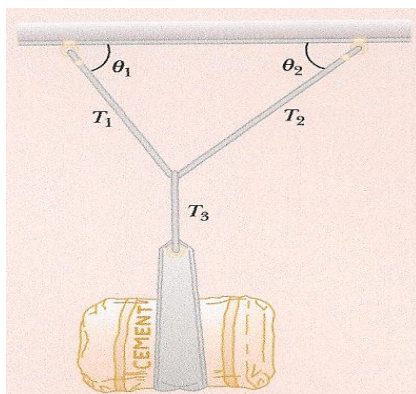
نسبة  $\frac{m_1}{m_2}$  هي:

أ- 3      ب-  $\frac{1}{3}$       ج- 4      د-  $\frac{1}{2}$

٦- كيس من الأسمنت وزنه  $325N$  معلق بواسطة ثلاث أسلاك كما هو موضح في

الشكل ، سلكان منهما يصنعان زاوية  $\theta_1 = 60^\circ$  و  $\theta_2 = 25^\circ$  مع الأفق . اذا كان

النظام في حالة اتزان ، الشد  $T_1$  و  $T_2$  في السلكين هو:-



أ -  $T_1 = 295.61N, T_2 = 163.32N$  ج -  $T_1 = 0N, T_2 = 512N$

ب -  $T_1 = 163.32N, T_2 = 412N$  د -  $T_1 = 210N, T_2 = 319N$

٧- علقت حقيبة داخل مصعد. اذا كانت كتلة الحقيبة  $20kg$  . مقدار الشد في

الخيط عندما يكون المصعد واقفا هو:

أ -  $226N$  ب -  $196N$  ج -  $15N$  د -  $166N$

٨- علقت حقيبة داخل مصعد. اذا كانت كتلة الحقيبة  $20kg$  . مقدار الشد في الخيط

عندما يكون المصعد متحركا لأعلى بتسارع مقداره  $1.5m \cdot sec^{-2}$  هو:

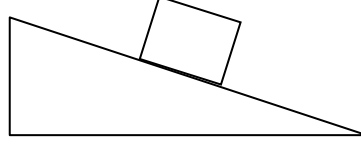
أ -  $226N$  ب -  $196N$  ج -  $15N$  د -  $166N$

٩- علقت حقيبة داخل مصعد. اذا كانت كتلة الحقيبة  $20kg$  . مقدار الشد في الخيط

عندما يكون المصعد متحركا لأسفل بتسارع مقداره  $1.5m \cdot sec^{-2}$  هو:

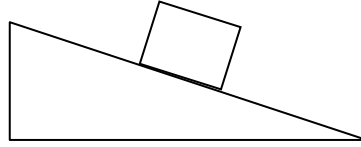
أ -  $226N$  ب -  $196N$  ج -  $15N$  د -  $166N$

- ١٠- صندوق ينزلق على سطح مائل مهمل الاحتكاك يميل عن الأفق بزاوية  $\theta = 15^\circ$  )  
 كما في الشكل ادناه) ، تسارع الصندوق  $a$  هو:



- أ-  $9.47m.sec^{-2}$       ب-  $4m.sec^{-2}$       ج-  $2.54m.sec^{-2}$       د-  $0m.sec^{-2}$

- ١١- صندوق كتلته  $3kg$  ينزلق على سطح مائل مهمل الاحتكاك يميل عن الأفق بزاوية  $\theta = 15^\circ$  ) كما في الشكل ادناه) ، رد فعل السطح المائل على الصندوق هو:



- أ-  $7.6N$       ب-  $25N$       ج-  $12.3N$       د-  $28.39N$

- ١٢- صندوق ساكن على سطح افقي كتلته  $25kg$  . القوة الأفقية  $75N$  هي المطلوبة لنقله  
 من صندوق ساكن الى متحرك. بعد حركته القوة الأفقية  $60N$  هي المطلوبة لحفظ حركة  
 الصندوق بسرعة ثابتة. معاملات الحركة الاستاتيكية و الحركية من هذه المعلومات هي:

أ-  $\mu_s = 0.245, \mu_k = 0.306$       ج-  $\mu_s = \mu_k = 0.306$

ب-  $\mu_s = 0.306, \mu_k = 0.245$       د-  $\mu_s = 1.31, \mu_k = 2.15$

- ١٣- رجل يسحب جسم كتلته  $3kg$  بقوة مقدارها  $40N$  الى اعلى. تسارع الجسم هو:

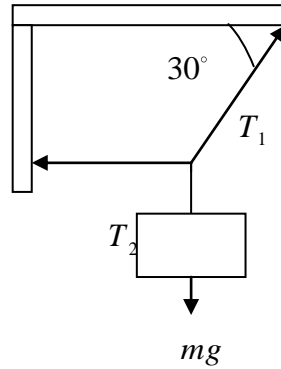
ج -  $a = 16m.sec^{-2}$

أ -  $a = 10.07m.sec^{-2}$

د -  $a = 11.23m.sec^{-2}$

ب -  $a = 3.53m.sec^{-2}$

١٤ - جسم كتلته  $5kg$  معلق بواسطة عدة خيوط مهمة الكتلة كما هو موضح في الشكل، و هو في وضع الاتزان. مقدار الشد  $T_1$  و  $T_2$  هو:



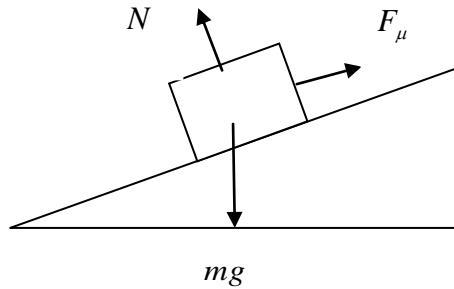
ج -  $T_1 = 100N, T_2 = 25N$

أ -  $T_1 = 98N, T_2 = 84.87N$

د -  $T_1 = 132N, T_2 = 36N$

ب -  $T_1 = 84.87N, T_2 = 72.6N$

١٥ - اذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم و السطح  $0.3$  و السطح يميل عن المستوى الافقي بزاوية  $\theta = 60^\circ$ ، كما هو موضح بالشكل فان تسارع الجسم  $a$  هو:



د -  $13.2m.sec^{-2}$

ج -  $4.12m.sec^{-2}$

ب -  $5.3m.sec^{-2}$

أ -  $7.01m.sec^{-2}$

