

(1)

قانون نيوتن الثالث

لكل فعل رد فعل مساو له في القوة ومضاد له في الاتجاه

حركة المصعد رأسياً لأعلى بسرعة منتظمة

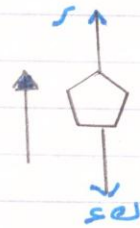
الجسم بسرعة منتظمة أو ساكناً

$$r = l \cdot a = l \cdot 0$$

$$r = l \cdot a = 0$$

$$r = l \cdot a$$

$$l \cdot a = \text{الوزن الحقيقي للجسم}$$



حركة المصعد رأسياً لأعلى بعجلة منتظمة

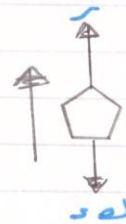
$$r = l \cdot a = l \cdot a$$

$$r = l \cdot a + l \cdot a$$

$$r = l \cdot (a + a)$$

$$r < l \cdot a$$

قراءة الميزان < الوزن الحقيقي



حركة المصعد رأسياً لأسفل بعجلة

$$l \cdot a = r - l \cdot a$$

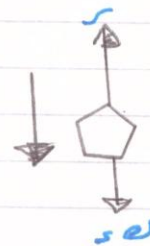
$$r = l \cdot a + l \cdot a$$

$$r = l \cdot a + l \cdot a$$

$$r = l \cdot (a + a)$$

$$r > l \cdot a$$

قراءة الميزان > الوزن الحقيقي



قراءة الميزان : تعني الوزن الظاهري للجسم

$$\text{قراءة الميزان} = r = l \cdot a = \text{الوزن الظاهري}$$

(2)

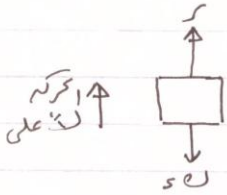
علقه جسم من ميزانه زنجيرى داخل مصعد ف كانت قراءه الميزانه ٨ ث كجم . فلذا كانت
وزنه الجسم بواسطه ميزانه عادى ذى كفتين = ٧ ث كجم . حدد كل من اتجاه
الحركه واتجاه العجله ، وذهب مقدار العجله التى يتحرك بها المصعد .

$$ل = ٨ \text{ ث كجم} \quad ل = ٧ \text{ ث كجم}$$

$$ر = ٩٨ \times ٨ = ٧٨٤ \text{ نيوتن}$$

$$ل = ٩٨ \times ٧ = ٦٨٦ \text{ نيوتن}$$

∴ ر > ل ∴ الوزن الظاهرى < الوزن الحقيقى
∴ المصعد يتحرك رأسياً للأعلى



$$ر - ل = م ∴$$

$$٦٨٦ - ٧٨٤ = م ∴$$

$$م = \frac{٦٨٦ - ٧٨٤}{٧} = \frac{-٩٨}{٧} = -١٤ \text{ متر / ثا}^٢$$

يتحرك مصعد رأسياً وبج ميزانه زنجيرى معلقه فيه جسم كتلته ٤٩٠ جم فنزل كانه
المصعد صاعداً أم هابطاً وما مقدار عجله حركته ، اذا كانت قراءه الميزانه
(٩) ٤٩٠ ث كجم . (ب) ٥٦٠ ث كجم .

$$٤٤١٠٠٠ = ٩٨٠ \times ٤٥٠ \text{ دايه}$$

$$٤٨٠٠٠ = ٩٨٠ \times ٤٩٠ \text{ دايه}$$

$$(٩) \text{ الوزن الظاهرى } = ر = ٤٥٠ \text{ ث كجم}$$

$$\text{الوزن الحقيقى } = ل = ٤٩٠ \text{ جم}$$

∴ الوزن الحقيقى < الوزن الظاهرى

∴ المصعد يتحرك رأسياً للأسفل (هبط)

$$ل - ر = م ∴$$

$$٤٨٠٠٠ - ٤٤١٠٠٠ = م ∴$$

$$م = \frac{٤٨٠٠٠ - ٤٤١٠٠٠}{٤٩٠} = \frac{-٣٣٠٠٠}{٤٩٠} = -٨٠ \text{ سم / ثا}^٢$$

$$\frac{٤٨٠٠٠ - ٥٤٨٨٠٠}{٤٩٠} = م ∴$$

$$م = \frac{٤٨٠٠٠ - ٥٤٨٨٠٠}{٤٩٠} = -١١٤ \text{ م / ثا}^٢$$

$$(ب) \text{ الوزن الظاهرى } = ٥٦٠ \text{ ث كجم} = ٥٤٨٨٠٠ \text{ دايه}$$

$$\text{الوزن الحقيقى } = ل = ٤٩٠ \text{ جم} = ٤٨٠٠٠ \text{ دايه}$$

∴ الوزن الظاهرى > الوزن الحقيقى

∴ المصعد يتحرك رأسياً للأعلى

$$ر - ل = م ∴$$

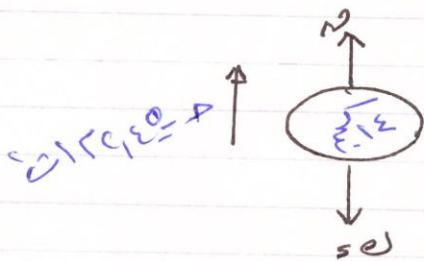
$$٥٤٨٨٠٠ - ٤٨٠٠٠ = م ∴$$

(3)

علفه جسم كتلة ١٤ كجم في حطاف ميزانه زنبركى مربوط من منظور يتحرك رأسياً
 يجعله منتظمه ٥٤ سم اثنى.
 ووجب بفض التيلو صرام الوزنه الظاهري الذى يبدى ميزانه من كل صه كالمليه
 التيتين

ب - المنظار هابطاً

پ - المنظار صاعداً



$$١٢٩,٤٥ = P = ١٢٩,٤٥ \text{ اثنى}$$

پ - المنظار صاعداً

$$١٢ - ١٤ = ٢$$

$$٢ + ١٤ = ١٦$$

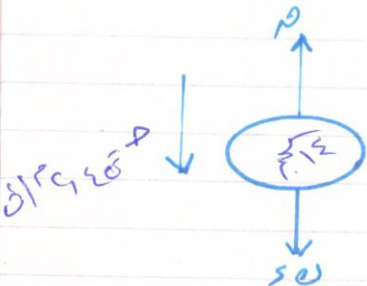
$$(٢ + ١٤) = ١٦$$

$$(١٢,٤٥ + ٩,١٨) \times ١٤ =$$

$$١٦١,٥ = \frac{١٦١,٥}{١٤} = ١١,٥٣٥$$

$$١٦١,٥ = \frac{١٦١,٥}{٩,١٨} = ١٧,٥ \text{ كجم}$$

ب - المنظار هابطاً



$$١٢ - ١٤ = ٢$$

$$٢ - ١٤ = -١٢$$

$$٢ - ١٤ = -١٢$$

$$(٢ - ١٤) = -١٢$$

$$(١٢,٤٥ - ٩,١٨) \times ١٤ =$$

$$١٢,٢٧ \times ١٤ =$$

$$١٧١,٩٨ =$$

$$١٧١,٩٨ = \frac{١٧١,٩٨}{٩,١٨} = ١٨,٧٣ \text{ كجم}$$

(4)

علیه جسم من میزان زمینگی مثبتی در سطح صاف قرار داده شد. اگر جسم را از ارتفاع ۱۶ سانتی متر قرار دادیم و آن را رها کردیم، پس از ۱.۶ ثانیه پس از رها کردن، جسم به ارتفاع ۹.۸ سانتی متر رسید. اگر جسم را از ارتفاع ۱۰ سانتی متر قرار دادیم و آن را رها کردیم، پس از ۱.۰ ثانیه پس از رها کردن، جسم به ارتفاع ۹.۸ سانتی متر رسید. اگر جسم را از ارتفاع ۱۶ سانتی متر قرار دادیم و آن را رها کردیم، پس از ۱.۶ ثانیه پس از رها کردن، جسم به ارتفاع ۹.۸ سانتی متر رسید.

اگر جسم را از ارتفاع ۱۶ سانتی متر قرار دادیم و آن را رها کردیم، پس از ۱.۶ ثانیه پس از رها کردن، جسم به ارتفاع ۹.۸ سانتی متر رسید.

قراءة المیزان للأعلى 1.6 ث = $9.8 \times 1.6 = 15.68$ نيوتن

قراءة الميزان للأسفل 1.0 ث = $9.8 \times 1.0 = 9.8$ نيوتن

$W = ?$ $W = ?$

$W - 15.68 = 9.8$

$$\textcircled{1} \quad W = 9.8 + 15.68$$

$W - 9.8 = 15.68$

$$\textcircled{2} \quad W = 9.8 + 15.68$$

بقسمة المعادله $\textcircled{1}$ على $\textcircled{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{W - 15.68}{W - 9.8}$$

$$W - 9.8 = (W - 15.68) \times 2$$

$$W - 9.8 = 2W - 31.36$$

$$31.36 - 9.8 = 2W - W$$

$$21.56 = W$$

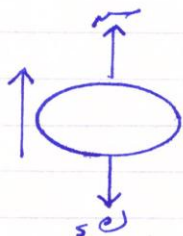
$$W = \frac{21.56}{1.4} = 15.4 \text{ ث}$$

بالتعويض عن قيمة W في المعادله $\textcircled{1}$

$$\frac{W \times 1.4}{1} = 1.4 \times 9.8 - 15.68$$

$$W = 15.4$$

$$W = 15.4 \text{ ث} = 1.4 \text{ ث} = 1.4 \text{ ث}$$



وإذا كان، يحمل العلق الذي يحسن + صدى لا يتجسّد + الكلمة ١٥ ث لهم فأوجد
أقصر محو له نيكة أن يحلوا المصير وهو صائد بالوجه + حالي أن كلمة المصير وهو
فأرني يابوي ٨٠ كجم.

$$e + n =$$

عَنِ الطَّالِبِ مَرَّحِمٍ (شَرْفَاءُ) خُتْنَاءُ
أَحَدٍ خِي جَمِيعِ الْبَنَاتِ وَبَنَاتِ كَدَمَةِ صَحْرَى.

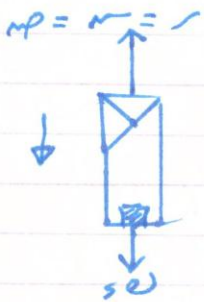
$$= \frac{\sqrt{10}}{1,010} = 2,99 \approx \sqrt{10} \text{ کیم}$$

(7)

صندوق كتلته ١٠ كجم موضوع على أرض مغطى بمسحوق كتلته ٢٠ كجم فإذا تحرك المسحوق لأسفل بفعل منطله مقدار ١٤ سم/ثا أو بعد ١٤ ثا يتحقق التوازن مقدار قوة الشد من بين المسحوق مقدار ضغط الصندوق على أرض مغطى بمسحوق.

$$L_1 = 10 \text{ كجم} \quad L_2 = 20 \text{ كجم} \quad L = L_1 + L_2 = 30 \text{ كجم}$$

$$P = 14 \text{ سم/ثا} = \frac{14}{1000} \text{ م/ثا} = 0.014 \text{ م/ثا} \quad v = ? \quad a = ?$$



حركة الصندوق

$$L_1 = 10 \text{ كجم} = 100 \text{ نيوتن}$$

$$L_2 = 20 \text{ كجم} = 200 \text{ نيوتن}$$

$$L = L_1 + L_2 = 300 \text{ نيوتن}$$

$$P = 14 \text{ سم/ثا} = \frac{14}{1000} \text{ م/ثا} = 0.014 \text{ م/ثا}$$

$$v = 0.014 \text{ م/ثا} = 1.4 \text{ سم/ثا}$$

∴ مقدار ضغط الصندوق على أرض مغطى بمسحوق = ١٤ سم/ثا

حركة المسحوق

$$L_1 = 10 \text{ كجم} = 100 \text{ نيوتن}$$

$$L_2 = 20 \text{ كجم} = 200 \text{ نيوتن}$$

$$L = L_1 + L_2 = 300 \text{ نيوتن}$$

$$P = 14 \text{ سم/ثا} = \frac{14}{1000} \text{ م/ثا} = 0.014 \text{ م/ثا}$$

$$v = 0.014 \text{ م/ثا} = 1.4 \text{ سم/ثا}$$

∴ قوة الشد من بين المسحوق = ١٤ سم/ثا