

نموذج اجابه الديناميكا

السؤال الاول

١ (ج ٢ (ب ٣ (ب ٤ (د ٥ (ب ٦ (ج

السؤال الثاني ٧

أ) نعتبر ي متجه وحده في اتجاه الحركة الراسيه لاسفل
المرحلة الاولى (السقوط)

$$ع^2 = ع^2 + ٢ \times \text{ف}$$

$$ع^2 = ٠ + ٢ \times ٩٨٠ \times ٩٠$$

$$ع = ٤٢٠ \text{ سم / ث}$$

مرحلة الارتداد

$$٠ = ع^2 - ٢ \times ٩٨٠ \times ٤٠$$

$$ع = ٢٨٠ \text{ سم / ث}$$

$$ع = -٢٨٠ \text{ ي}$$

التغير في كمية الحركة م = ك (ع - ع) (١ع - ٢ع)

$$\text{كجم / ث} = ١,٤$$

السؤال الثاني ب ٨

نفرض ان المقاومة = م١ عندما سرعه القطار ع١

و المقاومة = م٢ عندما تكون سرعه القطار ع٢

و المقاومة تتناسب مع مربع السرعه

$$م١ \div ع١^2 = م٢ \div ع٢^2$$

يبلغ القطار اقصى سرعه عندما تكون المقاومة مساويه تماما لقوه جر

القطار فاذا كانت ع٢ اقصى سرعه للقطار فان م٢ = ٤,٣٢ ث طن

$$١٩٢٠ \div ٤٣٢٠ = ٧٢ \times ٧٢ \div ع٢^2$$

$$ع = ١٠,٨ \text{ كم / ساعه}$$

السؤال الثالث (أ) ٩

$$ع^٢ = ع^٢ + ٢ ع ف$$

$$ع^٢ = ٠ + ٢ \times ٩,٨ \times ١٠$$

$$ع = ١٤ م/ث$$

مرحلة الغوص في الرمال

$$ع^٢ = ع^٢ + ٢ ج ف$$

$$٠ = (١٤)^٢ + ٢ ج \times ٠,٠٥$$

$$ج = -١٩٦٠ م/ث^٢$$

معادله الحركة

$$ك ج = ك ع - م$$

$$٣ \times ١٩٦٠ = ٣ \times ٩,٨ - م$$

$$م = ٣ \times ٩,٨ + ٣ \times ١٩٦٠$$

$$م = ٥٩٠٩,٤ نيوتن$$

$$م = ٦,٣ ث. كجم$$

السؤال الثالث (ب) ١٠

$$ق = (٥ ن - ٢) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$ق = ك ج \quad \text{حيث ك} = ٠,٢٥ \text{ كجم}$$

$$٠,٢٥ ج = (٥ ن - ٢) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$ج = (٢٠ ن - ٨) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$\frac{ع}{ن} = (٢٠ ن - ٨) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$\therefore ع = (١٠ ن - ٨) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$\therefore ع = \frac{ع}{ن} \quad \therefore \frac{ع}{ن} = (١٠ ن - ٨) س + \overleftarrow{ع ن ص}$$

$$\int_0^ف ع = \int_0^ف [١٠ ن - ٨) س + \overleftarrow{ع ن ص}] د ن$$

$$\therefore ق = \left(\frac{10}{3} ن^٣ - ٤ ن^٢ \right) س + \frac{8}{3} ن^٢ \overleftarrow{ع ن ص}$$

اجابه السؤال الرابع (أ) ١١

أقل قوه تحرك الجسم لاعلي المستوي

$$ق = م ك + ك ع جا هـ$$

$$= ٠,٢٥ \times ك ع جتا هـ + ك ع جا هـ$$

$$= ٠,٢٥ \times ٨٠٠ جتا ٢٥^\circ + ٨٠٠ جا ٢٥^\circ$$

$$\sim ٥١٩,٣٦ \text{ نيوتن}$$

القوة ق تمنع الجسم من الانزلاق

$$ر = ك ع جتا هـ$$

$$ق + م ر = ك ع جا هـ$$

$$ق + ٠,٣٥ \times ك ع جتا هـ = ك ع جا هـ$$

$$ق = ٨٠٠ جا ٢٥^\circ - ٠,٣٥ \times ٨٠٠ جتا ٢٥^\circ$$

$$ق = ٨٤,٣٣ \text{ نيوتن}$$

السؤال الرابع (ب) ١٢

$$ع. = ٠ \quad ف = ٢٧٠ \text{ سم}$$

معادلات الحركة

$$٢٣٠ ج = ش - ٢٣٠ \times ٩,٨$$

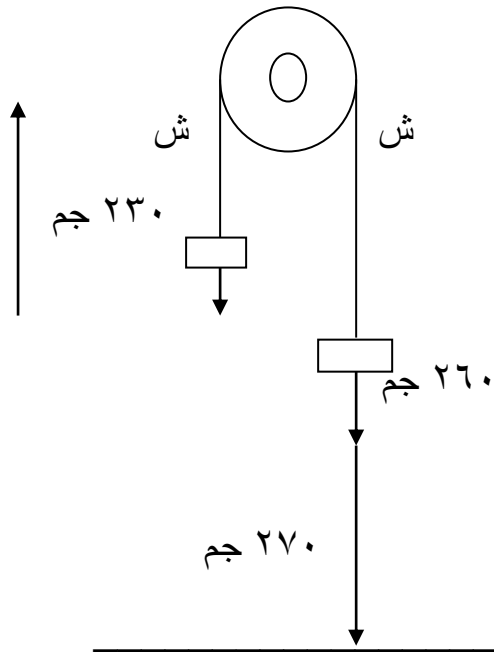
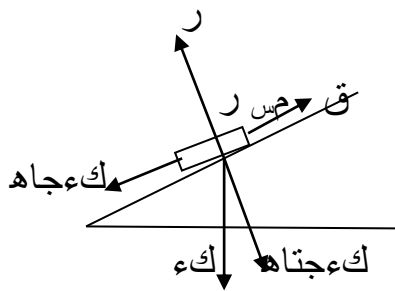
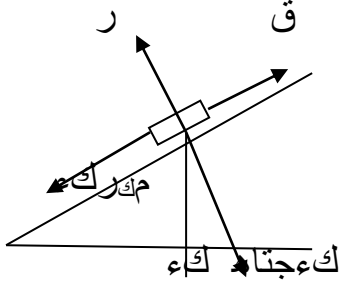
$$\text{بالجمع ج} = ٠,٦ \text{ سم/ث}$$

$$\text{بالتعويض ش} = ٢١١٦ \text{ دايين}$$

$$ف = ع. ن + ٠,٥ ج ن^٢$$

$$٢٧٠ = ٠,٣ ن^٢$$

$$ن = ٣٠ \text{ ث}$$



السؤال الخامس (أ) ١٣

سرعه وصول المطرقه لعمود الاساس

$$ع^٢ = ع^٢ + ٢ءف ع = ٠$$

$$ع^٢ = ٢ \times ٩,٨ \times ٠,٩$$

$$ع = ٤,٢ \text{ م/ث}$$

لحظه التصادم لان العمود ساكن $ع = ٢$ صفر

$$ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = (ك١ + ك٢) ع$$

$$٢١٠ \times ٤,٢ + ك٢ \times \text{صفر} = ٣٥٠ ع$$

$$ع = ٢,٥٢ \text{ م/ث}$$

بعد التصادم

$$ع^٢ = ع^٢ + ٢ ج ف$$

$$\text{صفر} = (٢,٥٢)^٢ + ٢ ج \times ٠,١٨$$

$$ج = - ١٧,٦٤ \text{ م/ث}^٢$$

لايجاد متوسط مقاومه الارض

$$(ك١ + ك٢) ء - م = ك ج$$

$$م = ٣٥٠ \times ٩,٨ + ٣٥٠ \times ١٧,٦٤$$

$$م = ٩٦٠٤ \text{ نيوتن}$$

$$م = ٩٨٠ \text{ ث كجم}$$

السؤال الخامس (ب) ١٤

متجه الازاحه $\vec{f} = \vec{a} - \vec{b}$

$$\vec{f} = (٧ \vec{s} + ٢ \vec{ص}) - (٣ \vec{s} - ٤ \vec{ص})$$

$$\vec{f} = ٤ \vec{s} + ٦ \vec{ص}$$

$$\text{ش} = \overleftarrow{\text{ق}} \cdot \overleftarrow{\text{ف}}$$

$$\text{ش} = (\overleftarrow{\text{ا}}\overleftarrow{\text{س}} + \overleftarrow{\text{ا}}\overleftarrow{\text{ص}}) \cdot (\overleftarrow{\text{ا}}\overleftarrow{\text{س}} + \overleftarrow{\text{ا}}\overleftarrow{\text{ص}})$$

$$\text{ش} = 6 \times 8 + 4 \times 6 = 72 \text{ وحده قياس الشغل}$$