تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل مراجعة باللغة العربية وفق الهيكل الوزاري الخطة C

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثالث ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-06-08 16:18:31

إعداد: أحمد التميمي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الحادي عشر المتقدم"

روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

1	مراجعة باللغة العربية وفق الهيكل الوزاري الخطة A و C
2	تجميعة أسئلة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
3	حل مراجعة امتحانية وفق الهيكل الوزاري الخطة B-101
4	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الخطة C
5	الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج الخطة M-101-A المسار

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث	
المتقدم	

THE GARDEN ACADEMY

Your Guide to Success

هيكل 11ADV خاص

خطة C

EOT Term 3

2023/2024

المادة: الفيزياء

المدرس: أحمد التميمي

281	تمارين /Q. 9.46 /Q. 9.47.(a) /Q. 9.50	(1) يوضح أن السرعة الخطية لجسيم في حركة دائرية تشير دائمًا في اتجاه مماسي للمسار الدائري (المحيط) وتكون دائمًا متعامدة مع متجه الموقع الذي يشير في الاتجاه القطري. (2) رسم المسار في الحركة الدائرية (المنتظمة وغير المنتظمة) وشرح متجهات السرعة والعجلة (المقدار والاتجاهات) أثناء الحركة. (3) اشرح أنه بالنسبة للحركة الدائرية المنتظمة، حيث تكون السرعة الزاوية ثابتة، يكون العجلة المماسية صفرًا، لكن متجه السرعة يظل يغير اتجاهه بشكل مستمر بينما يتحرك الجسم في مساره الدائري. (4) ربط مقادير السرعات الخطية (المماسية) والزاوية للحركة الدائرية.	16	FRQ

سؤال 44

في جهاز تسجيل شريطي، يتحرك الشريط المغناطيسي بسرعة خطية ثابتة مقدارها 5.6 cm/s. وللحفاظ على هذه السرعة الخطية الثابتة، يجب تغيير السرعة الزاوية لبكرة التشغيل (بكرة السحب) وفقاً لذلك.

a) ما مقدار السرعة الزاوية لبكرة السحب عندما تكون فارغة، إذا كان نصف قطرها $r_1 = 0.800\ cm$ ؟

$$\omega_e = \frac{v}{r_1} = \frac{5.6 \times 10^{-2}}{0.8 \times 10^{-2}} = 7\ rad/s$$

b) ما مقدار السرعة الزاوية عندما تكون البكرة ممتلئة، إذا كان نصف قطرها $r_2 = 2.2\ cm$ ؟

$$\omega_f = \frac{v}{r_2} = \frac{5.6 \times 10^{-2}}{2.2 \times 10^{-2}} = 2.55\ rad/s$$

c) إذا كان إجمالي طول الشريط 100.80m، فما متوسط العجلة الزاوية لبكرة السحب أثناء تشغيل الشريط؟

$$\Delta t = \frac{l}{v} = \frac{100.8}{5.6 \times 10^{-2}} = 1800\ s$$

$$\alpha = \frac{\omega_f - \omega_e}{\Delta t}$$

$$\alpha = \frac{2.55 - 7}{1800} = -2.47 \times 10^{-3}\ rad/s^2$$

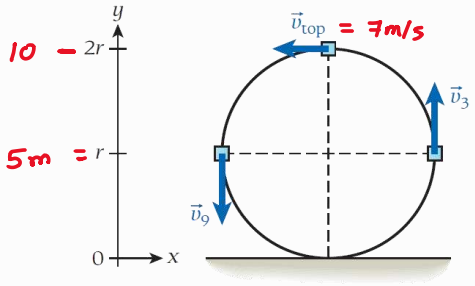
THE GARDEN ACADEMY
Your Guide to Success

FRQ	17	(1) تطبيق قوانين نيوتن للحركة و/أو مبادئ الحفاظ على الطاقة لتحليل الحركة الدائرية في مستوى رأسي أو أفقي (الحركة في حلقة رأسية لركوب متنزه، أو أسطوانة دوارة، أو التحرك عبر منحنى مستوي أو منحني...). (2) تحديد موقع مركز كتلة جسيمين أو عدة جسيمات أو أجسام ممتدة ذات توزيع كتلة منتظم (يمكن تقسيم الجسم إلى أشكال هندسية بسيطة، يمكن استبدال كل منها بجسيم في مركزه) من خلال تطبيق المعادلات الرياضية المناسبة.	Solved Problem (9.1) Conceptual Questions (9.20) Exercises/Q. 9.55 Additional Exercises/Q. 9.60	266 279 281 282

$$E = K + U$$

سؤال 45 — تابع لسؤال (40) في الاعلى

احسب السرعة عند موضعي الساعة 9 والساعة 3 على الحلقة.



$E = K + U$ ($\frac{1}{2}mv^2$, mgh)

$$\frac{1}{2}mv_3^2 + mgh_3 = \frac{1}{2}mv_{top}^2 + mgh_{top} = \frac{1}{2}mv_9^2 + mgh_9$$

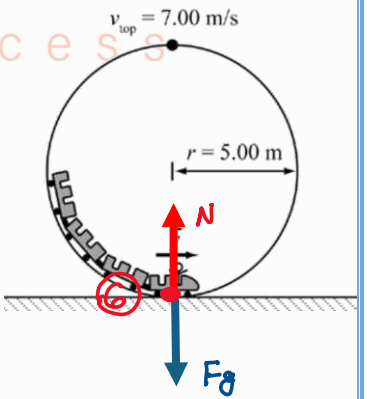
$$\frac{1}{2}v_3^2 + gh_3 = \frac{1}{2}v_{top}^2 + gh_{top}$$

$$v_3^2 + 2gh_3 = v_{top}^2 + 2gh_{top} \Rightarrow v_3 = \sqrt{v_{top}^2 + 2g(h_{top} - h_3)}$$

$$\Rightarrow v_3 = \sqrt{7^2 + 2\times 9.81(10-5)} = 12.13 \text{ m/s}$$

$$v_9 = -12.13 \text{ m/s}$$

كم يساوي الوزن الظاهري لراكب العربة الأفعوانية في الجزء السفلي من الحلقة؟



$$\sum F_y = F_c \Rightarrow N - F_g = F_c$$

$$\rightarrow N = \frac{mv_6^2}{r} + mg \Rightarrow N = m\frac{15.66^2}{5} + mg = 5gm + gm$$

$$N = 6mg$$

$$\frac{1}{2}mv_6^2 + mgh_6 = \frac{1}{2}mv_{top}^2 + mgh_{top}$$

$$\frac{1}{2}v_6^2 + 9.81\times 0 = \frac{1}{2}\times 7^2 + 9.81\times 10$$

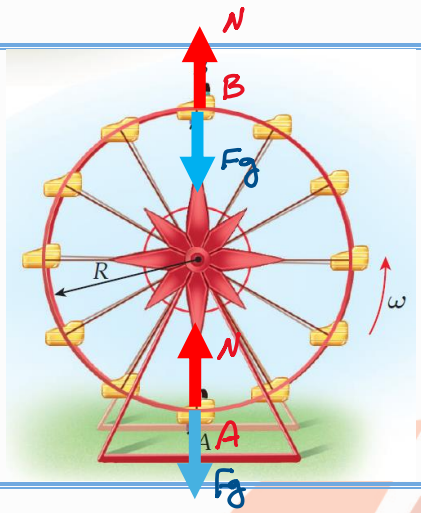
$$v = 15.66 \text{ m/s}$$

or

$$v = \sqrt{v_{top}^2 + 2g(h_{top} - h)}$$

THE GARDEN ACADEMY
Your Guide to Success

سؤال 46



شخص يركب عجلة دوارة نصف قطرها R ، وتدور بسرعة زاوية ثابتة ω.
قارن بين القوة المتعامدة للمقعد التي تدفع الشخص إلى أعلى عند النقطة A والقوة عند النقطة B في الشكل. أي من القوتين أكبر، أم أنهما متساويتان؟

(A) $N - F_g = F_c \Rightarrow N_A = F_c + F_g$ ---①

$N_A > N_B$

(B) $F_g - N = F_c \Rightarrow N_B = F_g - F_c$ --- ②

سؤال 47

تدور إحدى العجلات الدوارة بالركاب في دائرة رأسية نصف قطرها 9.00m مرة واحدة كل 12.0s.

a) احسب سرعة الركاب، مع افتراض أنها ثابتة.

T

$\omega = \frac{2\pi}{T}$

$\Rightarrow v = r\omega \Rightarrow v = r\frac{2\pi}{T} = 9 \times \frac{2\pi}{12} = 4.71\ m/s$

b) ارسم مخطط الجسم الحر لإحدى الراكبات عندما تكون في الجزء السفلي من الدائرة. احسب القوة العمودية التي يبذلها المقعد على الراكبة عند هذه النقطة من اللعبة.

$N = F_c + F_g \Rightarrow N = \frac{mv^2}{r} + mg$

$\Rightarrow N = m\left(\frac{v^2}{r} + g\right) = m\left(\frac{4.71^2}{9} + g\right) \Rightarrow$

$N = m(0.25g + g) \Rightarrow \boxed{N = 1.25\,gm}$

THE GARDEN ACADEMY
Your Guide to Success

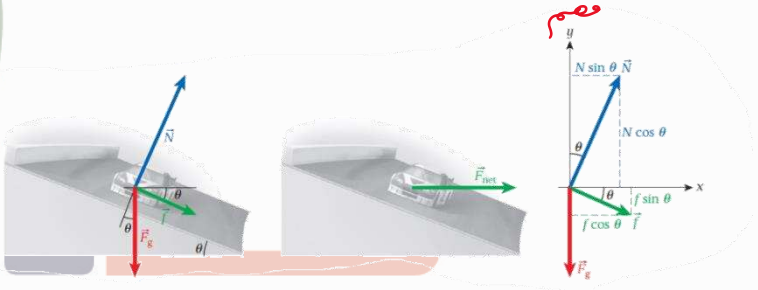
c) أجر التحليل نفسه كما في الجزء (b) لنقطة ما في الجزء العلوي من اللعبة.

$N = m(g - 0.25g) = \boxed{0.75\,gm}$

الحالات	
التحرك عبر منحنى مستوي	$v=\sqrt{R\mu_s g}$
اقل سرعة على منحنى مائل بزاوية	$v=\sqrt{\frac{Rg(\sin\theta-\mu_s\cos\theta)}{\cos\theta+\mu_s\sin\theta}}$
اكبر سرعة على منحنى مائل بزاوية	$v=\sqrt{\frac{Rg(\sin\theta+\mu_s\cos\theta)}{\cos\theta-\mu_s\sin\theta}}$
اقل سرعة على منحى مائل املس ($\mu_s=0$)	$v=\sqrt{Rg\tan(\theta)}$

سؤال 48

• إذا كان هناك منحى مائل نصف قطره $R=110m$ وزاوية ميلانه $\theta=21.1^o$، فاحسب السرعة القصوى التي يمكن للسائق الحفاظ عليها دون الانزلاق إذا كان معامل الاحتكاك الساكن بين المسار والإطارات هو $\mu s=0.620$.



$$v=\sqrt{\frac{Rg(\sin\theta+\mu_s\cos\theta)}{\cos\theta-\mu_s\sin\theta}}$$

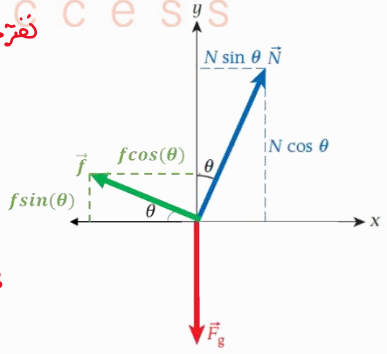
$$v=\sqrt{\frac{110\times 9.81\,(\sin(21.1)+0.62\cos(21.1))}{\cos(21.1)-0.62\sin(21.1)}}$$

$$v=37.77\ m/s$$

• أوجد الحد الأدنى من السرعة التي يمكن للسيارة أن تسير بها أثناء اجتيازها المنحنى المائل ؟

$\mu_s=0.065$ نفترض ان

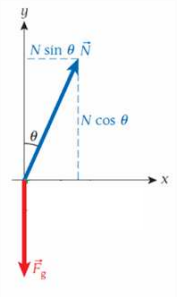
$$v=\sqrt{\frac{Rg(\sin\theta-\mu_s\cos\theta)}{\cos\theta+\mu_s\sin\theta}}$$



$$v=\sqrt{\frac{110\times 9.81\,(\sin(21.1)-0.065\cos(21.1))}{\cos(21.1)+0.062\,(\sin(21.1))}}=18.34\ m/s$$

THE GARDEN ACADEMY
Your Guide to Success

- أوجد أقل سرعة يجب أن تتحرك بها السيارة إذا كان السطح املس (معامل الاحتكاك صفر).

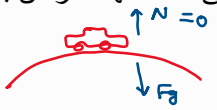


$$v = \sqrt{Rg\tan(\theta)}$$

$$v = \sqrt{110 \times 9.81 \times \tan(21.1^\circ)} = 20.4\ m/s$$

سؤال 49

تتحرك سيارة بسرعة فوق قمة أحد التلال. إذا كان نصف قطر انحناء قمة التل 9.00 m، فما السرعة التي يمكن أن تتحرك بها السيارة مع الحفاظ على ملامستها للأرض بصورة مستمرة؟



$$F_c = F_g$$

$$\frac{mv^2}{r} = mg$$

$$v = \sqrt{rg} = \sqrt{9 \times 9.81} = 9.4\ m/s$$

280 281 282	تمارين /Q. 9.35 تمارين /Q. 9.44 تمارين اضافية /Q. 9.63	(1) تطبيق العلاقات الحركية للحركة الدائرية مع العجلة الزاوية الثابتة لحساب الموقع الزاوي، أو الإزاحة الزاوية، أو السرعة الزاوية، أو العجلة الزاوية، أو الوقت. (2) حل المسائل المتعلقة بالدوران بعجلة زاوية ثابتة. (3) اربط مقدار العجلة الكلي في الحركة الدائرية بالعجلة المماسية والعجلة المركزية.	18	FRQ

كل الاسئلة المذكورة في هذا الجزء تم حلها في الاجزاء السابقة

275 282	مسألة محلولة /Q.9.4 تمارين /Q. 9.59	تطبيق قوانين نيوتن للحركة و/أو مبادئ الحفاظ على الطاقة لتحليل الحركة الدائرية في مستوى رأسي أو أفقي (الحركة في حلقة رأسية لركوب متنزه، أو أسطوانة دوارة، أو التحرك عبر منحنى مستوي أو منحني...).	19	FRQ

سؤال 50

منعطف على مضمار سباق نصف قطر انحنائه R، ويميل بزاوية θ فوق المستوى الأفقي.

a) ما السرعة المثلى التي يتم اجتياز المنعطف بها إذا كان سطح المضمار مغطى بالجليد (أي هناك احتكاك بسيط للغاية بين الإطارات والمسار)؟

$$v = \sqrt{R g \tan\theta}$$

b) إذا كان سطح المضمار خالياً من الجليد وكان هناك معامل احتكاك μs بين الإطارات والمضمار، فما الحد الأقصى والحد الأدنى للسرعات التي يمكن اجتياز هذا المنعطف بها؟

① اقل سرعة على منحنى مائل بزاوية $v = \sqrt{\frac{Rg(\sin\theta - \mu_s \cos\theta)}{\cos\theta + \mu_s \sin\theta}}$

② اكبر سرعة على منحنى مائل بزاوية $v = \sqrt{\frac{Rg(\sin\theta + \mu_s \cos\theta)}{\cos\theta - \mu_s \sin\theta}}$

c) احسب ناتج الجزء (a) وناتج الجزء (b) عندما يكون $R = 400.\ m,\ \theta = 45.0°,\ \text{and}\ \mu s = 0.700.$

① $v = \sqrt{\frac{400 \times 9.81 (\sin(45) - 0.7\cos(45))}{\cos(45) + 0.7\sin(45)}}$

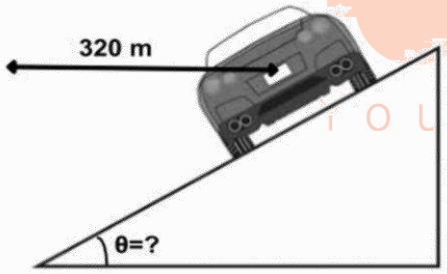
$v = 26.31\ m/s$

$v = \sqrt{\frac{400 \times 9.81 \times (\sin(45) + 0.7\cos(45))}{\cos(45) - 0.7\sin(45)}}$

$v = 149.12\ m/s$

سؤال 51

يميل مجرى سباق السيارات بزاوية θ فوق الأفق. ما قيمة θ إذا كانت سيارة سباق تتحرك عليه بسرعة 45 m/s، وحافظت على حركة دائرية نصف قطرها 320 m، بافتراض أن السماء تمطر وأن الاحتكاك بين الإطارات والطريق مهمل؟



$v = \sqrt{R g \tan\theta}$; $v^2 = Rg\tan\theta$

$\therefore \tan\theta = \frac{v^2}{Rg}$

$45 = \sqrt{320 \times 9.81 \times \tan\theta}$

$\Rightarrow \theta = \tan^{-1}\left(\frac{v^2}{Rg}\right)$

$\theta = 32.82°$

نهاية الجزء الكتابي

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح