تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل وإجابات أسئلة نهاية الوحدة الخامسة (عزم القوة ومركز الكتلة)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١ الباب (ب)؛ لأن القوّة تُستخدَم لإنتاج عزم دوران.

الباب لديه محور / يدور حول محور / يعمل المفصل كمحور.

٢ أ. الدوّاسة.

ب. ذراع الدوّاسة.

ج. مركز العجلة المسنّنة.

٣ أ. العزم = القوّة × المسافة العمودية من المحور إلى القوّة، بالتالي، العزم:

$= 250 \times 0.1$

$= 25\ Nm$

ب. ١. يُمسك الشخص بالمفك عند أبعد مسافة عن البرغي / يقوم بزيادة البُعد عن البرغي / يُمسك بالمفك عند بُعد 0.2 m عن البرغي.

بما أن العزم = القوّة × المسافة العمودية من المحور إلى القوّة، فإن زيادة المسافة ستزيد من عزم القوّة.

٢. (الحد الأقصى) للعزم:

$= 250 \times 0.2$

$= 50\ Nm$

50 Nm أكبر من 45 Nm لذا نعم، سوف يدور البرغي.

٤ أ. ينصّ مبدأ عزم القوّة على أن الجسم يكون في حالة اتّزان عندما تتساوى العزوم باتّجاه عقارب الساعة مع العزوم بعكس اتّجاه عقارب الساعة / النظام مُتوازن / في حالة اتّزان إذا كانت محصِّلة العزوم في اتّجاه عقارب الساعة تساوي محصِّلة العزوم في عكس اتّجاه عقارب الساعة.

ب. ١. العزم = القوّة × المسافة العمودية من المحور إلى القوّة

العزم الذي تُسبّبه شمس:

$= 400 \times 1.5$

$= 600\ Nm$

almanahj.com/om

٢. يجب الإشارة إلى أن العزم على كل جانب من جوانب المحور هو نفسه في حالة الاتّزان.

العزم الذي تسبّبه شمس يساوي:

$= 600\ \text{Nm}$

المسافة $= d$

$600 = 800 \times d$

المسافة:

$$d = \frac{600}{800}$$

$d = 0.75\ \text{m}$

٥ – بسبب عدم وجود مكان لوضع محور العتلة (الرافعة).

– الأرض لا تستقرّ على سطح ما لذلك لا يمكن رفعها.

٦ محصِّلة القوى تساوي الصفر، ولكن مُحصّلة العزوم لا تساوي الصفر؛ لأن القوى تعمل في مواقع مختلفة. لذا سوف تتسبّب القوى بعزوم في اتّجاه عقارب الساعة، وليس هناك من عزم بعكس اتّجاه عقارب الساعة؛ وبالتالي، فإنّ الجسم ليس في حالة اتّزان دوراني.

٧ يقوم مهاب بتعليق الشكل قرب الحافة بدبّوس مثبّت أفقيًّا، بحيث يستطيع الشكل أن يتأرجح بحرّية. وباستخدام شاقول (أو كتلة أو ثقل مُعلَّق بخيط) مُعلَّق رأسيًّا عند الدبوس، يرسم مهاب خطًّا على الورق المقوّى لإظهار موضع الخطّ الشاقولي. ثم يكرّر تعليق الشكل من نقاط مختلفة. الموضع الذي تتقاطع فيه الخطوط هو مركز الكتلة.

٨ الحاويات التي لديها أكبر كتلة توضع في قاع السفينة لإبقاء مركز الكتلة (للسفينة والحاويات معًا) عند أدنى مستوى ممكن، وتُثبّت الحاويات لمنعها من التحرُّك، ولإيقاف تغيُّر مركز الكتلة (السفينة والحاويات معًا).

almanahj.com/om