## تعليمات مهمة

نموذج للتسدريب

وذج للتدريب

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
  - زمن الاختبار (ساعتان).

وذج للتدريب

نموذج للتسدريب

- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.
- عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :
- اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة. وقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
  - أن الأسئلة مترجمة للايضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.
- استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة . عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

نموذج

المساري

- عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط.
  - عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

(a)

مونج للتسدريب

نموذ

نموذج

وذج لا

وذج للت

فتح للستسد

ودل المسادري

نموذج للتعاريب

 $\bigcirc$ 

نموذج للتلايب

الإجابة الصحيحة مثلاً

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة. وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.
  - يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

نموذج للتدريب

- u or  $V_0$  (inital velocity), V (velocity), a (acceleration) s or x (displacement), t (time),  $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$  or  $980 \text{ cm/sec}^2$ .
  - $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{K})$  are a right set of unit vectors.

مودج المتدريب نموذج للتدري نعوذج للتدرد نعون للت 1 عندما يتحرك جسيم في خط مستقيم If a particle moves in a straight line with a uniform velocity, then the magnitude of the بسرعة منتظمة فإن معيار عجلة acceleration of the motion ..... الحركة.... accelerated (1) يزداد يتناقص بيناقص (b) decelerated ثابت 🗲 🕶 (c) is constant  $\neq 0$ d equals zero یساوی صفر نموذج للت

ونج المرتب حريد

نموذج للتطريب

تعوذج للتعدرا نعوذج للتسدري If  $v = (3t^2 + 2t)$  m/sec, then the displacement (s) during the time interval  $[0,2] = \dots meter.$ 

شعبوذج للتسدديسب

نىمىودى ئىلىت ئىلىرىسىپ

فعوذج للتسليب

معودج المالية

تموذج في المعالمة

م ودي لا تا دريا

معودج للتدريب

© 121121

نموذج للتدريب

(d)

نموذج للتدري الإزاحة (ف) خلال الفترة الزمنية [٠،٢] تساوي ..... متر.

معودج المستداريسب

تسوذج لليتسوديد

موذج لان الريسب

تعون للتدريب

ابا

ودج للستساديسي

- نموذج را

وذج للتسدريسي

في للسلاديسيا

تعوذج لليت نعوذج للتدري A particle moves in a straight line with initial velocity 2 m/sec from a constant point such that a = 2t - 6 where a is measured in  $m/sec^2$ .

مودج المتدريب

نموذج

نعوذج للتسديب

نعوذج للتدرسي ،

Find each of v (velocity) and x(displacement) in term of t, then find x when v=18 m/sec.

نموذج ندستساديسي

نسوذج للستدريسب

معودج المرتب

452 11 535

مسوذج للت دريب

جسيم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٢ م/ث من نقطة ثابتة، بحيث كانت جـ = ٢ن – ٦ حيث جـ عجلة الحركة مقاسة بوحدة م/ث. أوجد بدلالة ن كل من ع (السرعة)، س (الإزاحة) ثم أوجد س عندما ع = ١٨ م/ث.

تعديد المعالمة المعال

نعوذج للتصاديد

المحواذج لما يسلونسيا

نسودج دارسب

نموذج للتساريب

نعوذج للتسدري

نموذج للتعديد نعوذج للتدري نمونج للتسادد جسم كتلته ٥٠٠ جم يسقط من ارتفاع ٤,٩ متر عن سطح الأرض فتكون A body of mass  $500 \ gm$  is let to fall from a height 4.9 m on the grond surface, then its momentum as it come the ground equals كمية حركته لحظة وصوله للأرض مید ر مساویة ..... کجم .م/ث .....kg.m/sec (1) YEO, (3) (a) 2.45 © 2450 4900 نمونج للتسديسي نىمسوذج دىسىتسىدرىسىي نعوذج لليت نعوذج لارتساريسب معودج المرتب تعموذج ليابة عدريا وذج للسدري 4.2 11.23 ودج للتسدديسب نه در المالية حسوذج للت الديسب نعموذج للسكسدريسب

نموذج للتحريب

معودج للستدريب

نموذج للتساديسب

المالية المالية

نموذج للتساري

(5) نموذج للتسدري A bullet of mass 98 gm is shot horizontally جم أفقيًّا ما المات وصاصة كتلتها ٩٨ جم أفقيًّا المات ا with velocity 200 m/sec on If a vertical plane barrier of wood to embed in it .If the resistance of the wood to the bullet is constant and equals 400 kg. wt., then the distance which the bullet embed in the barrier before being at rest equals ..... cm

ودج المتدريب

نموذج

- 50
- (d) 3.92

بسرعة ۲۰۰ م/ث على حاجز خشبي رأسي فاستقرت فيه وكانت مقاومة الخشب للرصاصة ثابتة وتساوي ٤٠٠ ث كجم فإن المسافة التي تغوصها الرصاصة داخل الحاجز قبل أن تسكن تساوي .... سم.

- 100
- (1)

نموذج للتسدريب

المواني الماني A car of weight 6 ton. wt. ascends a slope whose inclination to the horizontal is an angle of measure 30°. If the car moves in a straight line against resistances to the motion of the car equal 294 newton per each ton of the mass of the car, then the magnitude of the force of the engine of the نموذج car equals ..... kg.wt.

a 4764

(b) 6180

© 3294

(d) 3180

نموذج للتدر سيارة وزنها ٦ ث طن تصعد منحدرًا يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠ متحركة في خط مستقيم ، فإذا كانت المقاومة لحركة السيارة تساوي ٢٩٤ نيوتن لكل طن من كتلة ساوي عدم يوس و السيارة السيار يساوى.... ث كجما ٤٧٦٤ (١) در ١٢٧٤

711.

411.

4798

نعوذج للتطريب

7 A body of mass  $m = (2t + 5) \, kg$  and its حسم کتلته  $b = (2t + 5) \, kg$  and its position vector  $\vec{x} = (\frac{1}{2}t^2 + t - 5)\vec{e}$ such that  $\vec{e}$  is a constant unit vector, displacement is measured in meter, (t) in

نعوذج للتدو

مودج للتدريب

نموذج

- vectors at any instance (t)
- (ii) The magnitude of the force acts on مقدار القوة المؤثرة على الجسم (ii) the body at رويد على الجسم the body at t = 10 sec.

وذج ليا

نعوذج للتساديسب

وذج لله

موضعه  $\sqrt{-1} = (\frac{1}{2} i^2 + i - 0)$ حيث ي متجه وحدة ثابت ، الأزاحة مقاسة بالمتر، ن بالثانية أوجد:

نعوذج للتسادر

نموذج للتسدريب

- (i) The velocity and the acceleration (i) متجهى السرعة والعجلة عند أى لحظة زمنية ن.
  - عندن = ۱۰ث.

تموذج للتسدرار 8 نموذج للتسدري A body of mass 3 kg. is let to descend from rest on the line of the greatest slope to a rough plane inclined to the horizontal at an angle whose sine  $\frac{3}{5}$  If the velocity of the body became 4.9 m/sec after 2.5 sec from the beginning of the motion, find the coefficient of the kinetic friction between the body and the plane. تعموذج لالتساديسب نسعوذج لالي

نعوذة للتساديسي

نموذج للستساريسي

شعبوذج للستسدديسب

ن الماريد

- 245 Table 1

نمرون والمساوي

مودج للتدريب

مودج المتدريب

نموذ

نموذج

نمونة لاية

تعون المتدري

ترك جسم كتلته ٣ كجم ليهبط من السكون على خط أكبر ميل لمستوى خشن يميل على الأفقى بزاوية جيبها ٣. إذا أصبحت سرعة الجسم ٤,٩ م/ث بعد ٢,٥ ث من بدء الحركة فأوجد معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم د د د د والمستوى.

المستوالية المستوالية

المستادية المستد

نمدوذج فلسسدوسي

تعمونج للتساديسب

نه ودی لایتدرید

نموذج للتسديب

نعوذج للسدريب

شموذج در تربيب

If the two forces  $\vec{f_1} = \vec{\iota} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$ ,  $\vec{f_2} = 2\vec{\iota} - \vec{j} - 2\vec{k}$  act on a body for a time interval of magnitude 2 sec. then the magnitude of the impulse of the forces in newton.sec. equals ......

فعوذج للستاريسب

ودج المالة

a  $5\sqrt{2}$ 

م ودي لا تا ديو

- ⓑ  $10\sqrt{2}$
- $\bigcirc$  50 $\sqrt{2}$
- d  $100\sqrt{2}$

و معرف القوتان القوتان

- ( 5 V + ~ 0 + ~ = ~ 0
- ₹ 7 <del>~</del> <del>~</del> 7 = <del>70</del>
- على جسم لفترة زمنية قدرها ٢ث فإن مقدار دفع القوى للجسم
  - = ...... نيوتن/ث

نموذج للتساريب

- T 11. (i) T 10 (i)
  - T 11. (2) T 00 (3)

# (10)

#### Answer one of the following items:

- (a) Two bodies of masses 5m, 2m kg. are connected by the two ends of a light string passing over a smooth pulley and suspended vertically. If the system starts to move from rest, find the magnitude of the acceleration of the motion of the system. If the pressure on the axis of the pulley equals  $112 \ newton$ , find the value of m.
- (b) A body of mass 4 kg. is placed on a rough plane inclined to the horizontal with an angle of measure  $30^{\circ}$ , and connected by a light string passing over a smooth pulley at the top of the plane and the other end of the string carried a body of mass (m) kg. If the body of mass 4 kg. starts move from rest upwards for 490 cm in 2 sec., find the value of (m) known that the coefficient of the kinetic friction between the body and the plane equals  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , and also find the pressure on the axis of the pulley.

#### أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين،

أ- ربطت كتلتان ٥٥، ٢٤ كجم في نهايتي خيط خفيف يمر على بكرة ملساء وتتدليان رأسيًّا فإذا تركت المجموعة تتحرك من سكون فأوجد عجلة حركة المجموعة، وإذا كان الضغط على محور البكرة يساوي الضغط على ما البكرة يساوي النهاد فأوجد قيمة (ك).

ب- جسم كتاته ٤ كجم موضوع على مستوى خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠ ويتصل بخيط يمر على بكرة ملساء عند قمة المستوى، ويتدلى من الطرف الآخر للخيط جسم كتلته (ك) كجم، فإذا تحركت الكتلة ٤ كجم من السكون على المستوى كجم من السكون على المستوى بأن معامل الاحتكاك الحركي بأن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى بين الجسم والمستوى بين الجسم والمستوى بحور البكرة.

معودج للتدريب معودج للتدريب معودج للتدريب ų. تا وزو نموذج للتعاريب نه ونج لا تا در ب ب نموذج درسي نم تساريسب شمهذج داسي نعدد المراجب نموذج ديب ساديسب المعوذي للت نج على المساويات يسب نموذج للسساديسي نموذج السيديي ب کوی دیات خموذج للستدريب سمودج للسلاديب ب خون در ا نموذج للتدريدي نموذج للتحريب

نعوذج للتدولا نعوذج للتدريد If a force of magnitude 40 newton acts on a body of mass 8 kg. for 5 seconds, then the magnitude of the change in the velocity of the body in the same direction of the force equals  $\dots m/sec$ .

مسودج للستدريسب

معودة المارسيا

ودج المستحدث

نه وذي المعالم

64 11 739

م ودي لا تا دريا

- (b) 200
- 40

نمونج للستدريس

نموذج للتسادي إذا أثرت قوة مقدارها ٤٠ نيوتن على جسم كتلته ٨ كجم لمدة ٥ ثوان، فإن مقدار التغير في سرعة الجسم في نفس اتجاه القوة يساوي ..... م/ث. نموذج د ()

معودج للستساريسب

نموذج للتدريب

(12) نموذج لاتدريد A train wagon of mass 10 ton moves with velocity 20 m/sec collide with another train wagon of mass 10 ton at rest. If the two wagons move directily after collision as one body, Calculate their common velocity at this moment and the kinetic energy lost due to the collision in Joule.

نگونی لاستدریسب

نموذج لاستسدريسي

نسوذج للت

المعدودة المالية المال

1 639 A

نه در المالية

مودج للتسلاييب

مودج المتدريب

نموذج

نعوذج لات

تموذج لاستسدري

الديب المراجعة المراجب المراجعة المرجب المرج

فسموذج للستسدديسب

نه وذج للتسارد

نموذج للتسدري عربة قطار كتلتها ١٠ أطنان تسير بسرعة ٢٠م/ث اصطدمت بعربة قطار أخرى ساكنة كتلتها ١٠ أطنان، فإذا تحركت العربتان بعد التصادم مباشرة كجسم واحد

بالتاريب

مباشره تجسم و فاحسب سرعتهما المشتركة حينئذ واحسب أيضًا طاقة الحركة المفقودة نتيجة للتصادم بالجول.

نه ون المتطرق

مسوذج لليتسدديسب

نسودی دارسیا

نعوذج للتسديب

نعوذج للتسدريب

نعسوذج للبتسدديسب

نموذج لات الله نعوذج للت A variable force F (measured in dyne) acts on a particle such that:

> $F = 4s^3 - 2s + 1$ , then the work done by this force in the interval from s=0 cm to s=4 cm equals ..... erg

256

مودج المتدريب

(b)

- نموذج للتسدري إذا أثرت قوة متغيرة ف (مقاسة بالداين) على جسيم حيث **٥** = ٤ ف ٢ - ٢ ف + ١ فإن الشغل المبذول من هذه القوة في الفترة من · ف = صفر سم إلى ف = ٤ سم م و د يساوي ...... إرج.
- نه وذج لا ﴿ لَا إِلَا الْحِدُ الدِّلَا الْحِدُ الدِّلَا الْحِدُ الدِّلَا الْحِدُ الدِّلَا الْحِدُ الدُّلَا الْحِدُ الدُّلُولُ الدَّلِيلُ الدُّلُولُ الدُّلُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُ الدُّلُولُ الدُّلُ الدَّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدَّلُولُ الدُّلُولُ الدُّلُولُ الدَّلِيلُ الدَّالِيلُ اللَّهُ الدَّلُولُ اللَّهُ الدَّلُولُ اللَّهُ اللّهُ اللَّهُ اللّهُ ال

نعوذج للتطريب

سودج دريب نموذج دريب نم ونع للـــــ If a body of mass 200 gm, moves with velocity  $\vec{v} = 60\vec{\imath} - 80\vec{\jmath}$  such that  $\vec{\imath}$  and  $\overline{J}$  are two perpendicular unit vectors and the magnitude of the velocity is measured in cm/sec., then the kinetic energy of this body equals ..... erg.

نسونى لاتساديسب

نموذج المستدريسي

شعوذج لارتساريسب

الم ونع المالية المالية

265 142 239

نم وذج ناح الرجاليا

 $10^{4}$ 

م ودي لل تدريب

 $2 \times 10^4$ (b)

هـودج للـتـدريــب

106 7 7 9 4 4 (c)

نعوذج للبت

نموذج للتسدري

نموذج للسياريسا

- $2 \times 10^6$ (d)
- نموذج للتسادر إذا تحرك جسم كتلته ٢٠٠جم بسرعة چ = ٦٠ س مه حيث سه، ص متجها وحدة متعامدان ومقدار السرعة مقيس بوحدة سم / ث فإن طاقة حركة هذا الجسم تساوي .... إرج
  - ٤١٠×٢
- (ا ١٠ (ا نموذج روا
- 71.×1

سموذج لارتساديد

ودج للتسديسب

نموذج للتدريب

نموذج لانتدراد نعوذج للتسدري If the power of an engine at any time tmeasured in seconds equals  $(9t^2 + 4t)$ power unit, then the work done by this engine during the fourth second tequals ..... work unit.

125

مودج المستدرية

- **b**
- (c) 224
- d 99

وذج لا تعلق

نعوذج للتدري إذا كانت قدرة آلة عند أي زمن ن مقاسًا بالثانية تساوي (٩ ن٢+ ٤ ن) وحدة قدرة فإن الشغل المبذول من الآلة خلال الثانية الرابعة يساوي .... وحدة شغل. نم وذج دل

- 110

we will be a second

- (2)

نموذج للتساديب

نموذج لليتر

نعوذج لاتد

تمونج للتسادي

تموذج لاستدري

مسودج للستساديسي

نموذج فستساريسب

تعوذج للتدديب

نه وذي للتلا ونه

مودج للتدريب

نموذج در تا نموذج للتساري A metro wagon at rest is attached by a rope forms with the bar of the metro an angle of measure 60°. If the tension force equals 500 kg. wt. and the wagon moves with acceleration  $5 cm/sec^2$  for 30 sec, calculate the work done by the tension force in joule.

نسموذج للتسدديسب

نموذج لاستدريسب

نىمىودج دارىسى

المسودة للبت البسب

الم ونع المالية

- Page 1

مودج للتدريب

عربة ترام ساكنة شدت بحبل يصنع مع شریط الترام زاویة قیاسها  $^{\circ}$ ، فإذا كانت قوة الشد ٥٠٠ ث . كجم وتحركت العربة بعجلة ٥سم/ث٢ لمدة ٣٠ث. احسب الشغل الذي بذلته قوة الشد بالجول. نموذج للستسدريسي

تموذج للتسديدي

المونج للية

ناديب ناديب

نعموذج للستساديسب

نموذج للتدريب

شعسوذج للست الديسب

مودج للتدريب

نعوذج للتدرد

في للستاريب

المستدريسي

معودج للت الرياب

(17) T. نعوذج للتسدري The power of the engine of a train of mass 216 tons equals 504 horses. If the train moves on a horizontal road with its maximum speed against resistances equal 5 kg. wt. per each ton of the mass. Find the maximum speed for the train in km/h.

شمسوذج للتسدديسب

نموذج لاستدريسب

نموذج للسدريسي

نعموذج للتسدديسب

نه ون للتلاثاه

المحوذج لاية المريسي

الم ونع المالية

455

نمرزي المسالم

مودج للتدريب

مودج المتدريب

19-0-

نعيونج لليت

نعموذج للستسد

نموذج لاتدري

ودج لاستدريسه

قطار قدرة آلته ٥٠٤ حصان وكتلته ٢١٦ طناً يتحرك على طريق أفقي بأقصى سرعة له ضد مقاومات تعادل ٥ ث كجم لكل طن من الكتلة، أوجد أقصى سرعة له بالكم/س.

تموذج للتسديدي

المونج للية

نموذج المساديسي

فعوذج لات

نموذج للتسديب

نموذج للتدريب

مودج للتدريب

نعوذج للت

مسوذج للستسدريسب

وذج للتسدريسب

في للستدريسب

المستدريسي

18

### Answer one of the following items:

- (a) A rough inclined plane of length  $20 \ m$  and height  $5 \ m$ . Find the least projection velocity needed to project a body from the least point on an inclined plane in the direction of the line of the greatest slope of the plane to hardly reach the highest point on the plane known that the body met resistances equal  $\frac{1}{4}$  of its weight.
- (b) A body of mass 300 gm. is placed at height 10 m from the surface of the ground, find the potential energy for the body .If the body fall vertically, find its kinetic energy when it was at a distance 3 m from the surface of the ground.

## أجب عن إحدى الفقرتين الأتيتين:

أ- مستوى مائل خشن طوله ٢٠ مترًا وارتفاعه ٥ أمتار. أوجد أصغر سرعة يقذف بها جسم من أسفل نقطة في المستوى المائل وفي اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لكي يصل بالكاد إلى أعلى نقطة في المستوى، علمًا بأن الجسم يلاقي مقاومات تساوي إوزنه. ب- جسم كتلته ٢٠٠٠ جم موضوع على ارتفاع ١٠ أمتار من سطح الأرض. وإذا سقط الجسم رأسيًا فأوجد طاقة حركته عندما يكون على ارتفاع مامتار من سطح الأرض.