

تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : (٢٢) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : (١٨) سؤالاً .
- زمن الاختبار : ساعتان .
- الدرجة الكلية للامتحان : (٣٠) درجة .
- تأكد جيداً من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤوليتك .

عزيزي الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة.

٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته .

٣. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .

٤. تعتبر الإجابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة في الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، وفي حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكتب كلمة (ملغاة)

أمام أى اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال في حال كانت الإجابة صحيحة .

أ

ب

ج

ملغاة

د

٥. عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب في المساحة المخصصة للإجابة ، وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها في المكان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلي.

٦. بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفي الأسئلة الاختيارية منها أجب عن (١) أو (٢) فقط .

٧. يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أجب عن الأسئلة التالية:

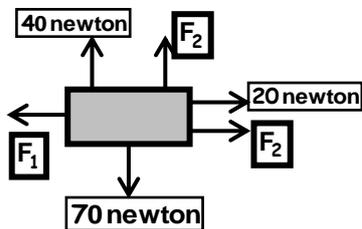
1.	<p>Un corps est lancé verticalement vers le haut. Son hauteur (X) après (t) seconde à partir de lancement est donnée par la relation: $X = 49t - 4.9t^2$ où X est en mètres, alors la hauteur maximale atteinte est égale à m</p>	<p>١. قذف جسم رأسياً إلى أعلى حيث كان ارتفاعه (س) متر بعد مرور (ن) ثانية من لحظة القذف يعطي بالعلاقة : $s = 49 - 4.9n^2$ ، فإن أقصى ارتفاع يمكن ان يصل اليه الجسم هو متر</p>
(a)	122.5	١٢٢,٥ (أ)
(b)	49	٤٩ (ب)
(c)	490	٤٩٠ (ج)
(d)	245	٢٤٥ (د)

٦

6.

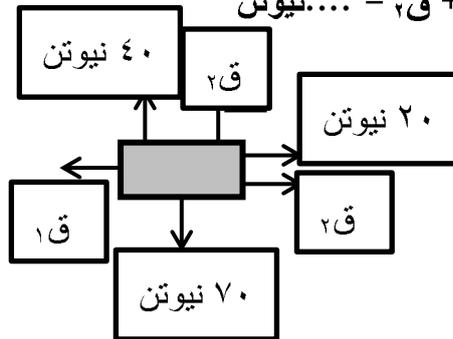
La figure ci – contre représente un corps en repos sous l'effet d'un système des forces, alors

$$F_1 + F_2 = \dots \text{Newton}$$



الشكل المقابل يبين جسم في حالة سكون تحت تاثير مجموعة من القوي فإن

$$ق_١ + ق_٢ = \dots \text{نيوتن}$$

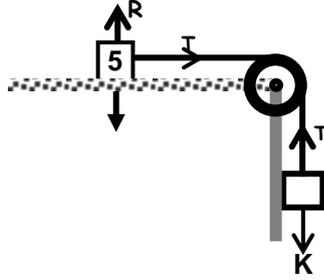


(a)	50	٥٠	(أ)
(b)	30	٣٠	(ب)
(c)	80	٨٠	(ج)
(d)	100	١٠٠	(د)

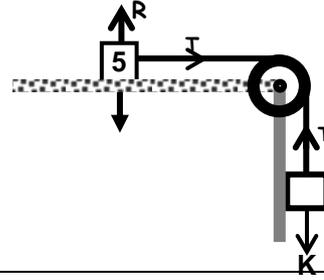
8.	Un corps de masse 12 kg pose sur un plan lisse incliné d'un angle de 30° à l'horizontal. Une force d'intensité 88.8 N agans la direction de la plus grande pente du plan vers le haut. La vitesse du corps après 14 s début de mouvement =.....m/s	وضع جسم كتلته ١٢ كجم في مستوي مائل املس يميل علي الافقي بزاوية قياسها 30° . اثرت عليه قوة مقدارها ٨٨,٨ نيوتن وتعمل في اتجاه خط اكبر ميل للمستوي ولاعلي سرعة الجسم بعد ١٤ ثانية من بدء الحركة تساوي	٨.
(a)	35	٣٥	(أ)
(b)	36	٣٦	(ب)
(c)	37	٣٧	(ج)
(d)	40	٤٠	(د)

11.

La figure ci – contre:
représente un corps placé sur
un plan horizontal lisse et
attaché à un autre corps par un
fil passant sur une poulie lisse
de telle sorte que la pression sur
la poulie = $14\sqrt{2}$ N. Trouver
l'accélération en m / s^2



الشكل المقابل يمثل جسم موضوع علي
مستوي أفقي أملس ومتصل بجسم آخر
بواسطة خيط يمر علي بكرة ملساء بحيث
كان الضغط علي محور البكرة يساوي
 $14\sqrt{2}$ نيوتن أوجد مقدار عجلة المجموعة
مقاسة بوحدة م/ث^٢



12.

Répondez à l'une des questions

suivantes: (a) Un corps de masse 35 kg, est placé sur un balance posé sur le plancher d'un ascenseur qui se déplace verticalement vers le haut avec une vitesse 4 m / s et la lecture du balance est de 343 N. Trouver la distance parcourue par l'ascenseur en 7 s

(b) Un homme debout sur un balance de pression fixé sur le plancher d'un ascenseur. La lecture du balance est 75 Kgp lorsque l'ascenseur monte avec une accélération uniforme de $a \text{ m/s}^2$. La lecture du balance est 60 Kgp lorsque l'ascenseur descend avec une accélération uniforme de 2 a m/s^2 . Trouve la valeur de " a " et la masse de l'homme.

أجب عن احدي الفقرتين الاتيتين :

(أ) وضع جسم كتلته ٣٥ كجم علي كفة ميزان موضوع علي ارضية مصعد متحرك راسيا لاعلي بسرعة ٤م/ث٢ بحيث كانت قراءة الميزان ٣٤٣ نيوتن فاوجد المسافة التي يتحركها المصعد خلال ٧ ثواني من بدء الحركة .

(ب) وقف رجل علي ميزان ضغط مثبت علي ارضية مصعد فكانت قراءة الميزان ٧٥ ث كجم عندما تحرك المصعد لاعلي بعجلة منتظمة مقدارها (ج) م/ث^٢ وكانت قراءة الميزان ٦٠ ث كجم عندما تحرك المصعد لاسفل بعجلة منتظمة مقدارها (ج٢) م/ث^٢. اوجد قيمة ج ومقدار كتلة الرجل .

13.

Une balle de masse de 0,012 Kg est tirée avec une vitesse de 21 m / s sur un mur vertical elle pénètre 6 cm dans le mur avant de se reposer. Trouvez la résistance du mur en Kgp en supposant qu'elle soit constante.

اطلقت رصاصة كتلتها ٠,٠١٢ كجم
بسرعة مقدارها ٢١ م/ث علي حائط
راسي فغاصت فيه مسافة ٦ سم قبل ان
تسكن .اوجد مقدار مقاومة الحائط
بوحدّة ث.كجم بفرض ثبوتها

.١٣

14.

Deux corps de masses de 3, 5 kg sont attachés aux deux extrémités d'un fil qui passe sur une petite poulie lisse. Le système est maintenu en équilibre avec les deux parties du fil suspendues verticalement. Si le système se déplacer, lorsque les deux corps sont sur le même niveau horizontal

(1) Trouver la norme de son accélération

(2) Trouve la distance verticale entre les deux corps après une seconde de début du mouvement.

ربط جسمان كتليتهما ٣ كجم ، ٥ كجم في طرفي خيط يمر علي بكرة صغيرة ملساء ، بحيث كانت المجموعة في وضع اتزان راسيا . فإذا بدأت المجموعة الحركة عندما كان الجسمان في مستوي افقي واحد أوجد:

(١) معيار عجلة المجموعة

(٢) مقدار المسافة الراسية بين

الجسمين بعد ثانية واحدة من بدء الحركة

15. **Un train de masse 245 tonnes (la masse du locomotive et du train) se déplaçant sur une route droite horizontale avec une accélération uniforme $15 \text{ cm} / \text{s}^2$. Si la résistance de l'air ainsi que le frottement est 75 Kgp par tonne de la masse du train, trouvez la force du moteur en kgp . puis si le dernier wagon du train de masse 49 tonnes est séparé après que le train se déplace $4,9 \text{ minutes}$ de repos, trouvez le temps pris par le wagon séparé jusqu'à ce qu'elle s'arrête.**

قطار كتلته 245 طن (كتلة القطار وكتلة المحرك) يتحرك افقيا في طريق مستقيم بعجلة 15 سم/ث^2 . اذا كانت مجموع المقاومات (الهواء ، الاحتكاك) لحركة القطار تساوي 75 ث. كجم لكل طن من كتلة القطار . أوجد قوة محرك القطار بوحدة ث. كجم واذا فصلت العربة الاخيرة من القطار والتي كتلتها 49 طن بعد ان تحرك القطار من السكون لمدة $4,9 \text{ دقيقة}$. أوجد الزمن اللازم للعربة المنفصلة حتى تسكن .

16. Une boule de masse 12 Kg se déplace sur une ligne droite avec une vitesse de 54 km / h. Elle heurte une autre boule de masse 4 Kg se déplaçant sur la même ligne mais dans la direction opposée avec une vitesse de 9 km / h si la vitesse du première boule après le choc est 36 km / h dans la même direction que initiale:

- (1) Trouver la vitesse de la seconde boule après le choc
- (2) Trouver l'impulsion de l'une des deux boule sur l'autre.

كرة كتلتها ١٢ كجم تتحرك في خط مستقيم بسرعة ٥٤ كم/ساعة لتتصادم بكرة اخري كتلتها ٤ كجم تتحرك علي نفس الخط المستقيم وفي اتجاه معاكس لحركة الكرة الاولي بسرعة ٩ كم/ساعة فاذا تحركت الكرة الاولي بعد التصادم في نفس اتجاهها وبسرعة ٣٦ كم/ساعة
(١) احسب سرعة الكرة الثانية بعد التصادم
(٢) اوجد دفع اي من الكرتين علي الاخري

17.

Répondez à l'une des questions suivantes:

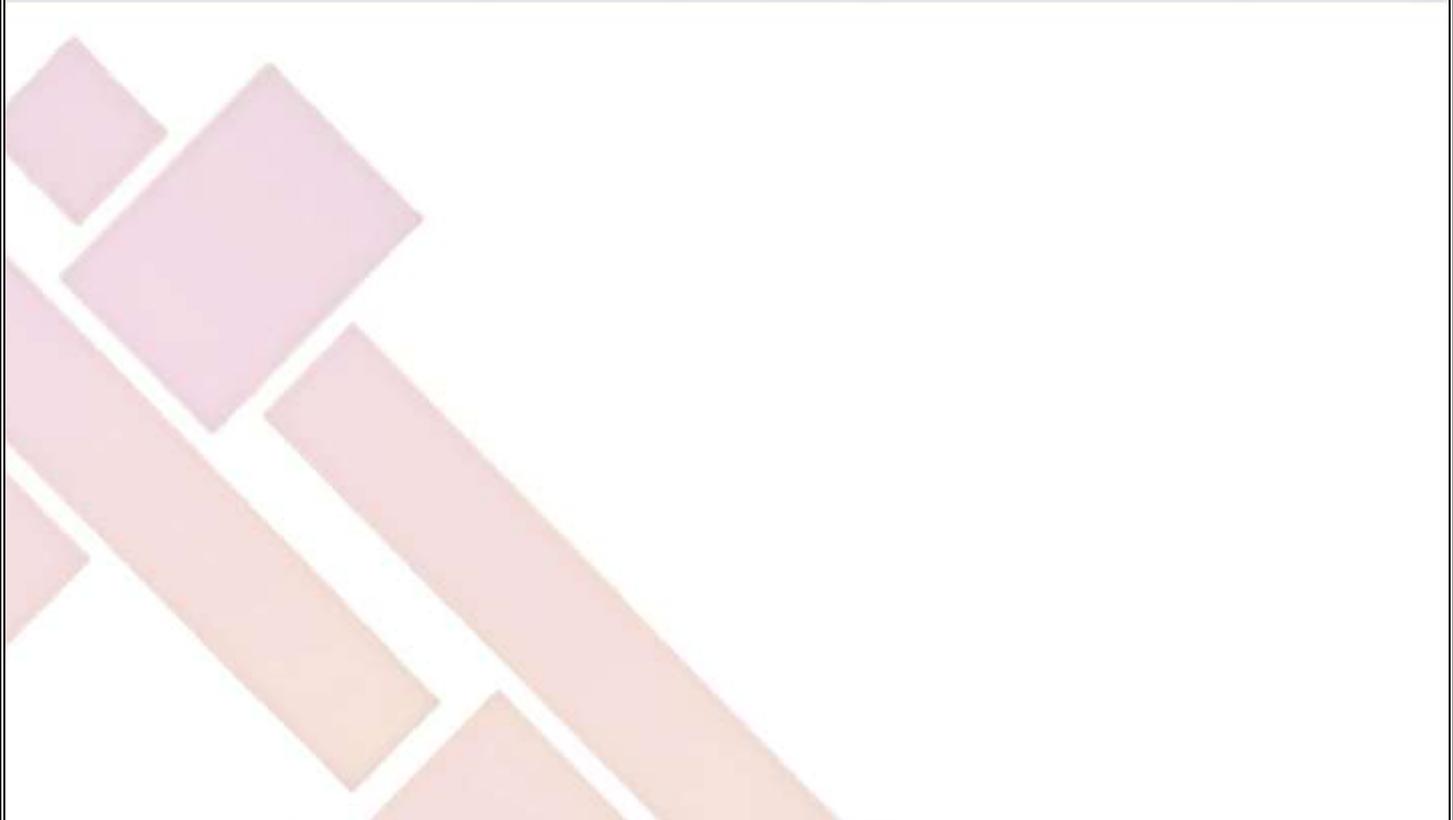
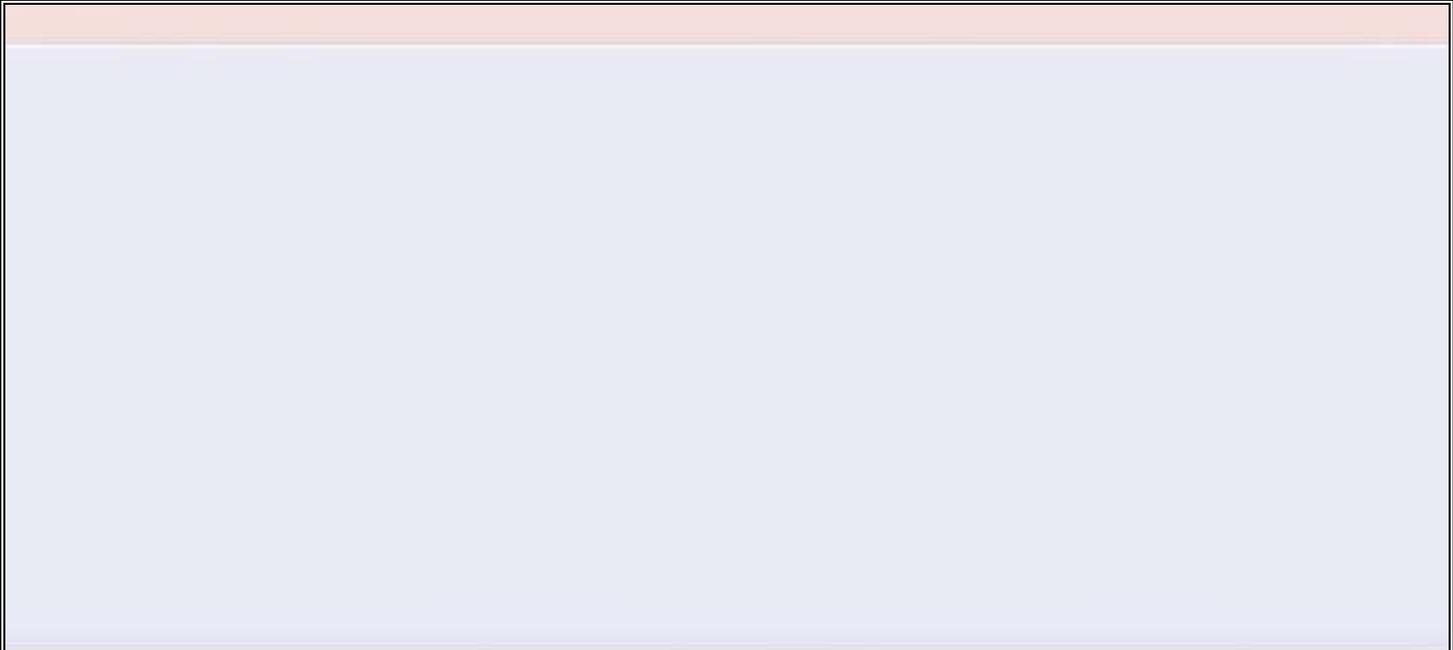
(a) Un train de masse (m) tonne se déplace sur une route horizontale avec une vitesse maximale de 60 km / h. Le dernier wagon de masse de 15 tonnes est séparé du train et la vitesse maximale du train augmente à une vitesse de 7,5 km / h. Trouver la puissance du moteur en cheval sachant que la résistance est égale à 9 kgp par tonne de sa masse.

(B) Un cycliste et le vélo de masse de 98 kg. Il se déplace du repos sur une route horizontal rugueux. Il atteint la vitesse maximale de 7,5 m / s après 1 minute de début. lorsque le cycliste arrête de se pédaler le vélo se s'arrête après avoir parcouru une distance de 15 m. Calculez la puissance maximale en cheval pour le cycliste lors de ce voyage.

أجب عن احدي الفقرتين التاليتين :

(أ) قطار كتلته (ك) طن يتحرك افقيا بأقصى سرعة له مقدارها ٦٠ كم/ساعة. فإذا انفصلت العربة الاخيرة منه والتي كتلتها ١٥ طن فزادت سرعته القصوي بمقدار ٧,٥ كم/ساعة. أوجد قدرة الات القطار بالحصان علما بأن المقاومات تبلغ ٩ ث.كجم لكل طن من الكتلة .

(ب) كتلة دراجة وراكبها يساوي ٩٨ كجم ، اذا تحركت الدراجة من السكون علي ارض افقية خشنة لتصل سؤعتها الي اقصي سرعة ومقدارها ٧,٥ م/ث بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة. فإذا اوقف راكب الدراجة التبدل سكنت الدراجة بعدما قطعت مسافة قدرها ١٥ متر. أحسب قدرة الدراج بالحصان خلال تلك الفترة .



חברת /מפתח/ תכנון