إدارة التقييم والامتحانات

الصف : **الحادي عشر**

المسار : **المتقدم**

المـادة : **الفيزيـاء**

عدد صفحات الامتحان: (7)

امتحان نهاية الفصل الدراسي **الأول**

للعام الدراسي 2018 / 2019 م

☑ أجب عن جميع الأسئلة وعلى الورقة نفسها

☑ استخدم الثوابت الفيزيائية الواردة في الجدول التالي .

		$g = 9.81\ m/s^2$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

FUJ002604A11ADVPHYT1P076

ضع إشارة ✓ داخل المربع يمين أنسب إجابة لكل مما يلي :

1- تقاس الشحنة الكهربائية التي تمر في موصل وفق النظام الدولي للوحدات بوحدة الكولوم (C) والتي تكافئ (A. s) ، أي الكميات الفيزيائية الأساسية الآتية تعبر عن الشحنة الكهربائية؟

- ☐ التيار الكهربائي و الزمن
- ☐ الزمن و شدة الإضاءة
- ☐ التيار الكهربائي و شدة الإضاءة
- ☐ الكتلة و الزمن

2- اذا كان المتجه $\vec{A} = (3.0\,m\ ,\ 5.0\,m)$ في فضاء ثنائي الأبعاد (x,y)، ما مقدار المتجه $|\vec{A}|$ والزاوية التي يصنعها المتجه مع المحور x الموجب ؟

	طول المتجه	الزاوية التي يكونها المتجه مع المحور x الموجب
☐	8.0 m	31°
☐	8.0 m	59°
☐	5.8 m	31°
☐	5.8 m	59°

3- اذا كان المتجه $\vec{A} = (3.0\ ,5.0)$ والمتجه $\vec{B} = (2.0\ ,6.0)$ في فضاء ثنائي الأبعاد (x,y)، ما قياس الزاوية θ بين المتجهين؟

- ☐ 12°
- ☐ 131°
- ☐ 21°
- ☐ 71°

4- اذا كان المتجه $\vec{A} = (1.0\ ,2.0,3.0)$ والمتجه $\vec{B} = (2.0\ ,3.0,4.0)$ في فضاء ثلاثي الأبعاد (x,y,z)، وكان المتجه $\vec{D} = \vec{A} \times \vec{B}$ ما مقدار D_x ؟

- ☐ 1.0
- ☐ 4.0
- ☐ 17
- ☐ 8.0

5- أسقطت كرة للأسفل بسرعة متجهة ابتدائية $(3.0\,m/s)$ في مجال الجاذبية الأرضية ، ما مقدار سرعة الكرة بعد $(0.50\,s)$ من بدء حركتها ؟

- ☐ $3.0\,m/s$
- ☐ $4.9\,m/s$
- ☐ $7.9\,m/s$
- ☐ $1.9\,m/s$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

6- يتحرك جسم بعجلة(تسارع) ثابتة ، وكانت سرعته المتجهة $(5.0\ m/s)$ عند الموقع $(x = 2.0\ m)$ وعند الموقع $(x = 5.0\ m)$ أصبحت سرعته المتجهة $(2.0\ m/s)$ ، ما عجلة حركة الجسم ؟

- ☐ $+3.5\ m/s^2$
- ☐ $+4.8\ m/s^2$
- ☐ $-3.5\ m/s^2$
- ☐ $-4.8\ m/s^2$

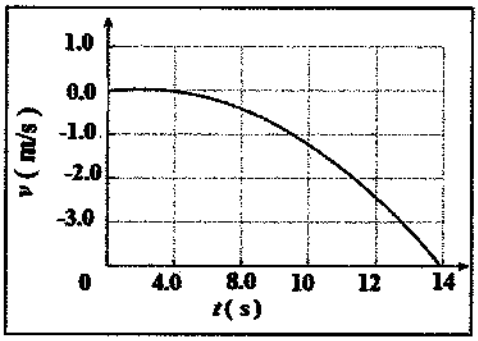
7- تعطى السرعة المتجهة لجسم متحرك باتجاه المحور x وفق المعادلة

$[v_x(t) = (2.0\ t^2 + 3.0\ t + 6.0) m/s\ ]$،

ما عجلة (تسارع) حركة الجسم باتجاه المحور x عندما $(t = 2.0\ s)$ ؟

- ☐ $-11\ m/s^2$
- ☐ $+14\ m/s^2$
- ☐ $+11\ m/s^2$
- ☐ $-14\ m/s^2$

8- يظهر الرسم البياني تغيرات السرعة المتجهة والزمن لحركة جسم ، عند أي زمن تكون عجلة حركة (تسارع) الجسم يساوي صفرا تقريبا؟



- ☐ $t = 12\ s$
- ☐ $t = 10\ s$
- ☐ $t = 8.0\ s$
- ☐ $t = 2.0\ s$

9- قذفت كرة من الأرض وبعد (2.0 s) بلغت سرعتها $[\ (8.0\ \hat{x} - 5.0\ \hat{y})\ m/s\ ]$،

ما مقدار السرعة المتجهة للكرة بعد (2.0 s) ؟

- ☐ $13\ m/s$
- ☐ $6.2\ m/s$
- ☐ $9.4\ m/s$
- ☐ $3.0\ m/s$

10- ركل لاعب بقدمه كرة تستقر على أرض ملعب فتحركت الكرة بسرعة متجهة $(15\ m/s)$ وبزاوية $(30°)$ فوق الأفقي وبعد فترة زمنية عادت الكرة إلى أرض الملعب ،

ما المدى الأفقي للكرة ؟

مساعدة

$$R = \frac{v_0^2}{g} sin\ 2\theta_0$$

- ☐ $19.9\ m$
- ☐ $22.3\ m$
- ☐ $11.5\ m$
- ☐ $5.7\ m$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

11- قذفت كرة بسرعة ابتدائية $[\ (12.0\ \hat{x} + 15.0\ \hat{y})\ m/s\ ]$،
ما أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة من نقطة قذفها ؟

- ☐ $22.9\ m$
- ☐ $11.5\ m$
- ☐ $14.7\ m$
- ☐ $7.34\ m$

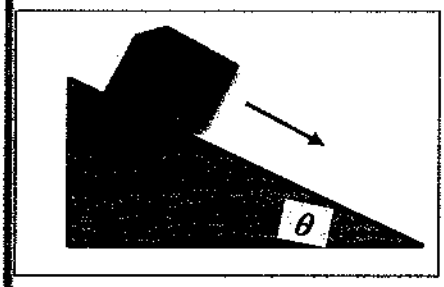
12- تنزلق ثلاثة مكعبات كتلها (5.0 kg ,3.0 kg ,2.0 kg) إلى أسفل على سطح مستوى مائل بزاوية (30°) ، فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي متساو للمكعبات الثلاثة،
أي الآتية صحيح لعجلة (تسارع) القوالب الثلاثة أثناء حركتها على المستوى ؟

- ☐ القالب الذي كتلته 5.0 kg له أقل تسارع
- ☐ القالب الذي كتلته 2.0 kg له أقل تسارع
- ☐ القالب الذي كتلته 3.0 kg له أقل تسارع
- ☐ التسارع متساوي للقوالب الثلاثة

13- يهبط مظلي كتلته (75 kg) إلى سطح الأرض وتصل سرعته الحدية أثناء حركته (25 m/s)،
ما مقدار محصلة القوى المؤثرة في المظلي خلال حركته بسرعة (25 m/s)؟

- ☐ $736\ N$
- ☐ $1875\ N$
- ☐ $75\ N$
- ☐ $0.0\ N$

14- في الشكل المجاور ، ينزلق قالب كتلته (0.50 kg) على سطح منحدر خشن بسرعة ثابتة وكان $[\ \mu_k = 0.45\ ]$،



ما مقدار الزاوية θ ؟

- ☐ 27°
- ☐ 24°
- ☐ 36°
- ☐ 63°

15- تحسب قوة الاحتكاك (قوة السحب) لجسم متحرك في الهواء بسرعة (v) من المعادلة $[F_{drag} = Kv^2]$
أي الآتي وحدة صحيحة للثابت K ؟

- ☐ $kg\ m$
- ☐ $m\ kg^{-1}$
- ☐ $kg\ m^{-1}$
- ☐ $kg^{-1}\ m^{-1}$

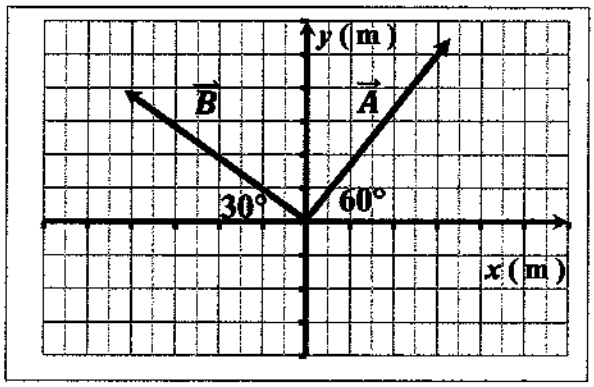
- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

في الشكل المجاور

$|\vec{A}| = 15\ m$ ، $|\vec{B}| = 13\ m$

وكان $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$

أجب عن الآتية :



16- أوجد كل من : C_x و C_y

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17- اكتب المتجه $\vec{C}$ بدلالة متجهات الوحدة $(\hat{x}, \hat{y}, \hat{z})$.

.....

.....

18- أوجد مقدار المتجه $\vec{C}$ ومقدار الزاوية التي يصنعها مع المحور x الموجب .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

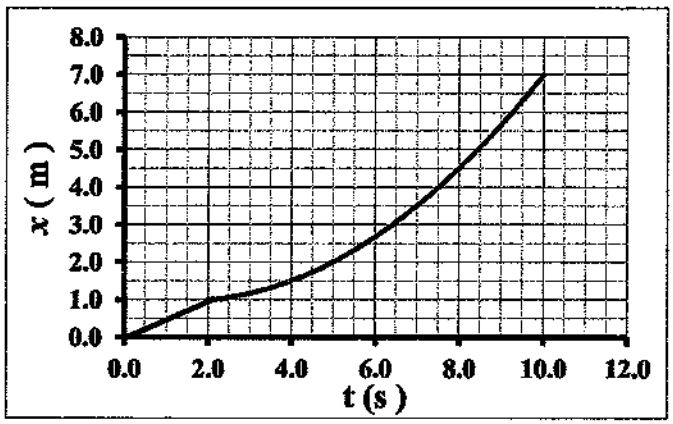
.....

.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

يظهر الرسم البياني المجاور تغيرات الموقع و الزمن لجسم
بدأ حركته بسرعة متجهة ثابتة، ثم تحرك بعجلة (تسارع) ثابتة ،



19- احسب السرعة المتجهة الثابتة التي بدأ بها الجسم حركته .

.....

.....

.....

.....

.....

20- احسب السرعة المتجهة للجسم عندما (t=9.0 s).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21- احسب العجلة (التسارع) الثابتة لحركة الجسم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

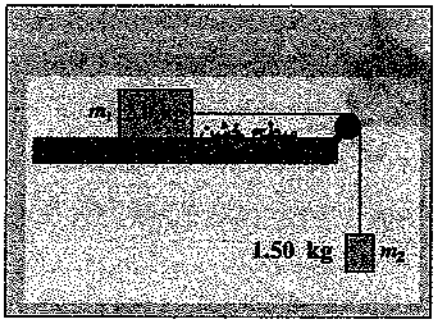
قذفت كرة من الأرض في الهواء وبعد $(3.0\ s)$ بلغت سرعتها المتجهة $\left[\left(9.0\,\hat{x}-6.0\,\hat{y}\right)\ m/s\right]$ ، ثم عادت إلى الأرض ، باهمال مقاومة الهواء

22- احسب الزمن الكلي لتحليق الكرة في الهواء .

في الشكل المجاور تتحرك كتلة$(m_1 = 2.0\ kg)$ على سطح خشن بتأثير الكتلة$(m_2 = 1.5\ kg)$، وكان معامل الاحتكاك الحركي بين القالب m_1 والسطح(0.35) .

23- ارسم على الشكل مخطط القوى المؤثرة في الجسم m_1 .

24- احسب عجلة (تسارع) الكتلة (m_1) على السطح ،



- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.