تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر المتقدم في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade14

* لتحميل جميع ملفات المدرس رامي عبد الفتاح اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

أينشتاين الخليج
EINESTEIN GULF
أسئلة إثرائية
الحادى عشر - متقدم
الفصل الدراسي الأول
Academic Year
2020 - 2021
Almanahj.com/ae
Mr. Ramy Abd El Fattah
إعداد الأستاذ
رامي عبد الفتاح
Join Us.
@einstien_gulf_in_physics
Einstein Gulf
For Contact
0507292077
0507670323

بسم الله الرحمن الرحيم

أخى المعلم وأبنائى الطلبة والطالبات إلى كل من يعشق علم الفيزياء

يسرنى أن أضع بين أيديكم هذا العمل سائلاً المولى سبحانه وتعالى أن ينفعنا وإياكم به في الدنيا والآخرة وأن يجعل عملنا كله خالصاً لوجهه الكريم

واعلم أخى الطالب وأختى الطالبة أن علم الفيزياء من أهم العلوم التي قامت عليها الحضارة البشرية في العصر الحديث وذلك بدء من تصور طومسون للذرة واكتشافه الالكترون مروراً برذرفورد ثم شرودنجر وبور وتصوره للذرة مرور بنسبية اينشتين وميكانيكا الكم وعلم الالكترونيات وصولاً لتكنولوجيا النانو وعلم الفضاء بداية من البيرونى والحسن ابن الهيثم مروراً بجاليليو وتلسكوبه الشهير أول نافذة للفضاء مروراً بالأقمار الصناعية ثم مكوك الفضاء هذا وغيره يبين مدى فضل علم الفيزياء على غيره من سائر علوم الدنيا

Almanahj.com/ae

ولذلك اهتم أخى الطالب أن تدرس الفيزياء كعلم وليس كمادة لتحصيل الدرجات فقط فلم لا يكون اسمك من تلك الأعلام الذين خدموا البشرية لذلك اضع بين أيديكم جزء ضئيل من مجهود تلك العظماء وقد راعيت فيه البساطة والدقة والتبسيط وكتابة العديد من الأمثلة والأسئلة على قدر استطاعتى وأسأل الله أن تنال إعجابكم متمنياً لكم النجاح والتوفيق ...

ولا تنسونى من صالح الدعاء ولعائلتى

ولكل مدرس علمنى حرفاً

المتابعة لا تباع توزع مجاناً

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـــى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (1) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

١) نصف قطر الأرض 6378 km فما محيطها مقرباً إلى ثلاثة أرقام معنوية ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) قدر ناتج ضرب 4.308229 في 44 مع التقريب على رقم معنوى واحد .

(إظهر طريقة عملك ولا تستخدم الآلة الحاسبة) وعبر عن النتيجة بالترميز العلمى القياسى .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

Almanahj.com/ae

.....

السؤال الثانى :

- أوجد المتجه C الذى يحقق المعادلة :

$$2x + 6y - 10z + C = -7x + 14y$$

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ف

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (2) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

بالنسبة إلى كوكب المريخ ، مع العلم أن نصف قطر كوكب المريخ يساوى $3.39\ x\ 10^6\ m$

١) احسب المسافة المحيطة بخط الاستواء

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٢) احسب مساحة كوكب المريخ

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٣) احسب حجم كوكب المريخ Almanahj.com/ae

- **الحـــل** : .....

.....

.....

السؤال الثانى :

- متجه موقع موكبتيه $x = 34.6\ m$ ، $y = -53.5\ m$

أوجد طول المتجه وزاويته مع المحور x

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (3) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

أوجد مقدار واتجاه :

a) $\overrightarrow{9B} - \overrightarrow{3A}$

b) $\overrightarrow{-5A} + \overrightarrow{8B}$

حيث (59.0 , 23.0) = A ، (90.0 , −150.0) = B

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

.....

السؤال الثانى :

- عبر عن المتجهين :

$\vec{A} = (Ax , Ay) = (-30.0\, m , -50.0\, m)$

$\vec{B} = (Bx , By) = (30.0\, m , 50.0\, m)$

بتحديد مقدارهما واتجاههما وفقاً للقياس من محور x الموجب

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (4) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- القوة F هي القوة التي بذلها الزنبرك عليك وتتناسب طردياً مع المسافة X وهى مسافة شدك له من طوله الأصلى (موقع الاتزان) لنفترض أنه عند شد الزنبرك 8.00 cm فإنه يبذل قوة قدرها 200N عليك ، ما مقدار القوة التي يبذلها عليك في حالة شده 40.0 cm ؟
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

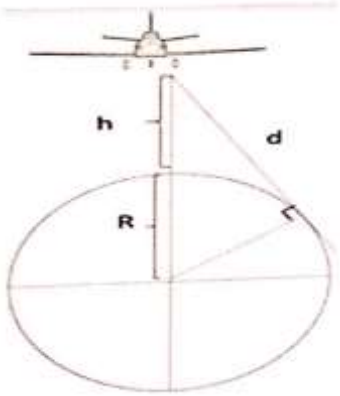
.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :



- إذا كنت في طائرة نفاثة على ارتفاع 10.668 m

فكم يبعد الأفق ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

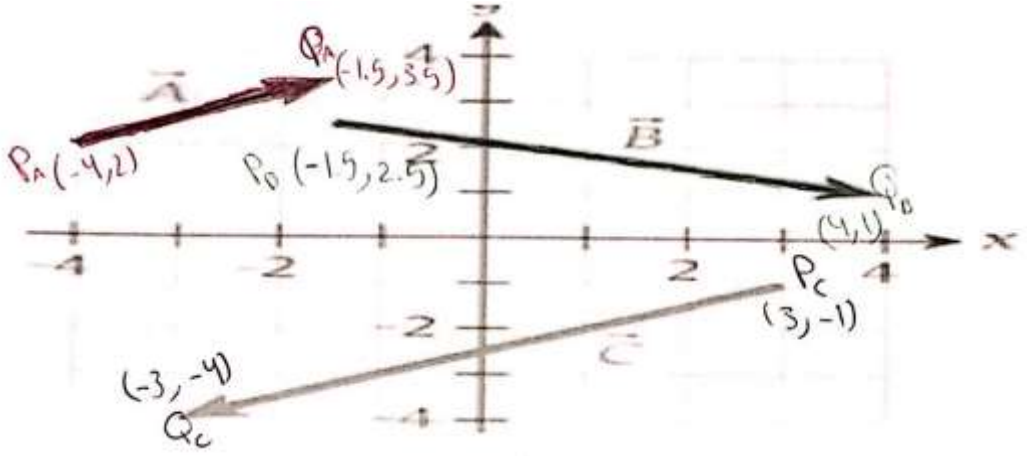
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (5) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

١) اكتب المتجهات ($\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$) بالإحداثيات الديكارتية .



- **الحـــل :** .....

.....

.....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

.....

٢) احسب طول المتجهات A , B , C واتجاهها .

- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

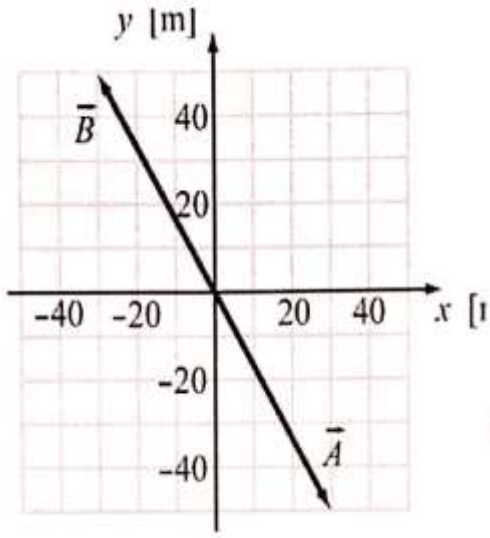
.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (6) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :



- ارسم المتجهات باستخدام المركبات :

$\vec{A} = (Ax, Ay) = (30.0\,m, -50.0\,m)$

$\vec{B} = (Bx, By) = (-30.0\,m, 50.0\,m)$

وأوجد مقادير هذه المتجهات .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

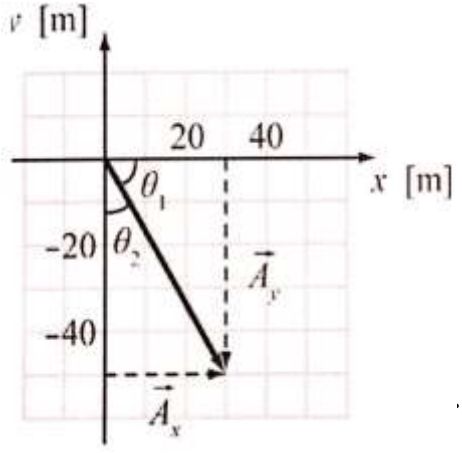
.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :



- ما الزاوية التي يكونها :

$\vec{A} = (Ax, Ay) = (30.0\,m, -50.0\,m)$

مع محور X الموجب ؟ وما الزاوية التي يكونها

مع محور Y السالب ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (7) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

المتجهات التالية المقدمة بدلالة مركباتيها (X , Y , Z)

$\vec{A} = (-3.0\ ,2.0\ ,5.0)$, $\vec{B} = (9.0\ ,-5.0\ ,4.0)$

١) أوجد حاصل الضرب القياسى للمتجهين .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) أوجد مقدار المتجة $\vec{A}$

- **الحـــل** : .....

.....

Almanahj.com/ae

.....

.....

٣) أوجد مقدار المتجة $\vec{B}$

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٤) أوجد الزاوية بين المتجهين

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (8) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

المتجهات التالية المقدمة بدلالة مركباتيها (X , Y , Z)

$\vec{A} = (-3.0\ ,2.0\ ,5.0)$, $\vec{B} = (9.0\ ,-5.0\ ,4.0)$

١) أوجد حاصل الضرب الاتجاهى للمتجهين .

- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (9) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

أوجد مقدار واتجاه كل متجه من المتجهات التالية المقدمة بدلالة مركباتيها (X , Y)

$\vec{A} = (23.0\ , 59.0)$, $\vec{B} = (90.0\ , -150.0)$

١) أوجد مقدار $-\vec{A} + \vec{B}$.

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

٢) أوجد مقدار واتجاه $-5\vec{A} + \vec{B}$

- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

.....

٣) أوجد مقدار واتجاه $-7\vec{B} + 3\vec{A}$

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (10) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

تسير سيارة ما في اتجاه الشمال بسرعة 30.0 m/s لمدة 10.0 min ثم تسير بعد ذلك في اتجاه الجنوب بسرعة 40.0 m/s لمدة 20.0 min .

١) احسب المسافة التي تقطعها السيارة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

.....

٢) احسب إزاحة السيارة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (11) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- تسير بدراجتك على طول خط مستقيم من منزلك إلى متجر يبعد 1000 m وفى طريق عودتك توقفت عند منزل صديق لك في منتصف الطريق بين منزلك والمتجر .

١) احسب الإزاحة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) ما المسافة التي قطعتها ؟

- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

٣) بعد التحدث مع صديقك واصلت طريقك إلى المنزل . عند عودتك إلى المنزل كم تكون إزاحتك ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٤) ما إجمالي الماسفة التي قطعتها ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (12) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- يحدد موقع جسيم يتحرك على طول المحور X من خلال المعادلة :

$$(X (t) = 11 + 14 t - 2.0 t^2)$$

حيث يُقاس t بالثوانى و x بالأمتار .

احسب السرعة المتجهة المتوسطة خلال الفترة الزمنية بين : $t_1 = 1.0s$, $t_2 = 4.0s$

- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- بدأ عداء كتلته 57.5 kg العدو من وضع السكون وتسارع بعجلة ثابتة قدرها $1.25\ m/s^2$ حتى وصلت سرعته المتجهة 6.3 m/s ثم تابع العدو بهذه السرعة المتجهة الثابتة .

١) ما المسافة التي قطعها بعد مرور 59.7 s ؟

- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

٢) ما السرعة المتجهة للعداء عند هذه النقطة ؟

- **الحـــل :** .....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (13) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- هبطت مقاتلة نفاثة على سطح حاملة طائرات ولامست الأرض بسرعة 70.4 m/s وتوقفت تماماً بعد مسافة 197.4 m فإذا حدثت تلك العملية بتباطؤ ثابت فكم تكون سرعة النفاثة قبل موقع توقفها النهائي بمسافة 44.2 m ؟
- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- أطلقت رصاصة عبر لوحة سمكها 10.0 Cm في مسار حركة عمودى على الجزء الأمامى للوحة فإذا دخلت الرصاصة اللوحة بسرعة 400 m/s وخرجت منها بسرعة 200 m/s فكم تكون عجلتها أثناء مرورها عبر اللوحة ؟
- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (14) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- بدأت سيارة من وضع السكون وتسارعت بعجلة $10.0\ m/s^2$.

  فما المسافة التي تقطعها خلال $2.00s$ ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- بدأت طائرة من وضع السكون وتسارعت بعجلة $12.1\ m/s^2$.

  فكم تكون سرعتها عند نهاية مدرج الطيران الذى يبلغ $500\ m$ ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (15) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- بدأ قارب من وضع السكون ثم زادت سرعته إلى 5.00 m/s بعجلة ثابتة .

١) ما السرعة المتوسطة للقارب ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) إذا استغرق القارب 4.00 s ليصل إلى هذه السرعة فما المسافة التي قطعها ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- يقف العداء (1) في وضع السكون على مضمار سباق مستقيم ويمر به العداء (2) الذى يعدو بسرعة ثابتة قدرها 5.1 m/s وبمجرد مرور العداء (2) أخذ العداء (1) يتسارع بعجلة ثابتة قدرها $0.89\ m/s^2$ فأين يلحق العداء الأول بالعداء الثانى على طول المضمار ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـــى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (16) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

ضع علامة (✓) في القوس الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١) قذف حجر من ارتفاع 80m عن سطح الأرض بسرعة أفقية (v) وكانت إزاحة الجسم الأفقية تساوى 40m فإن مقدار السرعة الأفقية بوحدة m/s تساوى :

( ) 5 ( ) 20

( ) 10 ( ) 40

٢) يكون شكل مسار قذيفة أطلقت بزاوية مع المحور الأفقى على شكل مسار نصف قطع مكافئ عندما تكون الزاوية بالدرجات مساوية :

( ) 0 ( ) 60

( ) 45 ( ) 90

٣) أطلقت قذيفة بزاوية (30^0) مع المحور الأفقى وبسرعة ابتدائية 40m/s ، فإن الزمن الذى تستغرقه القذيفة للموصول إلى أقصى ارتفاع بوحدة الثانية يساوى :

( ) 2 ( ) 3.46

( ) 1.732 ( ) 4

٤) في السؤال السابق يكون أقصى ارتفاع تصل إليه القذيفة بوحدة (m) يساوى :

Almanahj.com/ae

( ) 5 ( ) 20

( ) 10 ( ) 40

٥) في السؤال السابق يكون المدى الأفقى الذى تبلغه القذيفة عند اصطدامها بالأرض عند نقطة تقع على الخط المار بنقط القذف بوحدة (m) يساوى :

( ) 80 ( ) 138.56

( ) 160 ( ) 346.41

٦) أطلقت قذيفتان بسرعة ابتدائية متساوية ، الأولى بزاوية (°30) والثانية بزاوية (°60) فتكون المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الأولى :

( ) مساوية المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

( ) مثلى المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

( ) أكبر من المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

( ) أصغر من المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

٧) أطلقت قذيفتان بسرعة ابتدائية متساوية ، الأولى بزاوية (°30) والثانية بزاوية (°60) فتكون المركبة الأفقية لسرعة القذيفة الأولى :

( ) مساوية المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

( ) مثلى المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

( ) أكبر من المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

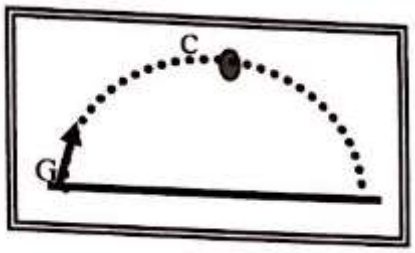
( ) أصغر من المركبة الرأسية لسرعة القذيفة الثانية

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (17) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

ضع علامة (✓) في القوس الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١) أطلقت قذيفة بزاوية (θ) مع المحور الأفقى كما في الشكل المجاور فتكون مركبة السرعة الافقية للقذيفة عند نقطة (c) :



( ) مساوية مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) أكبر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) أصغر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) للصفر

٢) في السؤال السابق تكون مركبة السرعة الأفقية للقذيفة عند نقطة (c) :

( ) مساوية مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) أكبر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) أصغر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G)

( ) للصفر

٣) للحصول على أكبر مدى أفقى ممكن لقذيفة تطلق من مدفع ، يجب أن تكون زاوية القذف (θ) مع المحور الأفقى مساوية بالدرجات :

Almanahj.com/ae

( ) 0 ( ) 45

( ) 30 ( ) 60

٤) قذفت كرة بزاوية (45°) مع المحور الأفقى وكانت مركبة سرعته الأفقية مساوية m/s (20) فتكون قيمة هذه السرعة على ارتفاع m(2) بوحدة m/s مساوية :

( ) 0 ( ) 20

( ) 10 ( ) 40

٥) أطلقت قذيفة بزاوية (45°) مع المحور الأفقى وبسرعة ابتدائية مقدارها $(20\sqrt{2})m/s$ فإن مقدار سرعة القذيفة لحظة اصطدامها بسطح الأرض بوحدة m/s تساوى :

( ) 14.14 ( ) 28.28

( ) 20 ( ) 56.56

٦) في السؤال السابق يكون اتجاه سرعة اصطدام الكرة مع الأرض يصنع زاوية :

( ) 45 فوق المحور الأفقى ( ) 63.26 فوق المحور الأفقى

( ) 45- تحت المحور الأفقى ( ) 63.26- تحت المحور الأفقى

ف

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـــى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (18) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

ضع علامة (✓) في القوس الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١) أطلقت قذيفتان كتلتهما (m) , (2 m) بالسرعة الابتدائية نفسها وبزاوية (θ) بالنسبة إلى المحور الأفقى نفسه فيكون الارتفاع الرأسى الذى تبلغه القذيفة (2m) :

( ) مساوياً الارتفاع الرأسى الذى تبلغه القذيفة (m)

( ) ربع الارتفاع الرأسى الذى تبلغه القذيفة (m)

( ) نصف الارتفاع الرأسى الذى تبلغه القذيفة (m)

( ) مثلى الارتفاع الرأسى الذى تبلغه القذيفة (m)

٢) أطلقت قذيفة بزاوية (45°) مع المحور الأفقى ، وبسرعة ابتدائية مقدارها (10) m/s وبإهمال مقاومة الهواء واعتبار عجلة الجاذبية الأرضية تساوى $(10)m/s^2$ فتكون معادلة مسار القذيفة :

( ) $y = -0.1\,x^2 + x$

( ) $y = -0.2\,x^2 + x$

( ) $y = -0.707\,x^2 + x$

( ) $y = -0.141\,x^2 + x$

Almanahj.com/ae

٣) أطلقت قذيفتان كتلتهما (m) , (2m) بالسرعة الابتدائية نفسها ، وبزاويتى إطلاق مختلفتين الأولى بزاوية (30°) والثانية بزوية (60°) بالنسبة إلى المحور الأفقى نفسه فيكون المدى الأفقى للقذيفة (m) :

( ) نصف المدى الأفقى للقذيفة (2m)

( ) مساوياً المدى الأفقى للقذيفة (2m)

( ) مثلى المدى الأفقى للقذيفة (2m)

( ) أربعة أمثال المدى الأفقى للقذيفة (2m)

٤) كرتان قذفت أحدهما أفقياً والأخرى أسقطت رأسياً في الوقت نفسه ، بإهمال مقاومة الهواء فإن :

( ) الكرتان تصلان إلى سطح الأرض في نفس اللحظة

( ) الكرة التي تقذف تصل إلى سطح الأرض أولاً

( ) الكرة التي أسقطت رأسياً تصل إلى سطح الأرض أولاً

( ) الكرة التي تقذف أفقياً تستغرق نصف زمن وصول الكرة التي أسقطت رأسياً

ف

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (19) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

١) قذف جسم بسرعة ابتدائية وبزاية θ فإن مركبة عجلة المقذوف عند أقصى ارتفاع يصل إليه .

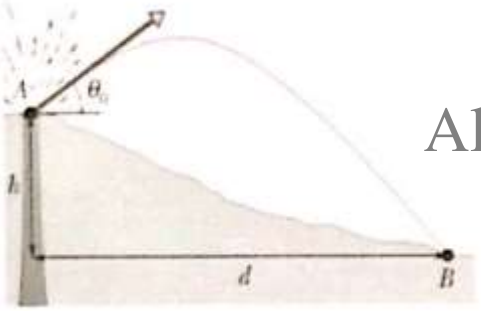
- **الحـــل** : .....

.....

.....

السؤال الثانى :

- من خلال الشكل المجاور ارتفاع فوهة البركان h = 100 m عن المستوى الأفقى قذف البركان كتلة نارية بسرعة ابتدائية اتجاهها $\overrightarrow{V_0} = (40\,\hat{x} + 30\,\hat{y})\,m/s$. ما أقصى ارتفاع تصل إليه القذيفة عن المستوى الأفقى للنقطة B ؟



- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

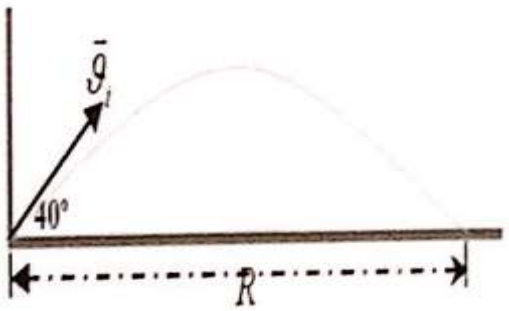
.....

.....

.....

السؤال الثالث :

- أطلق قذيفة بسرعة ابتدائية 80 m / s وبزاوية 40° مع سطح الأرض الأفقى (بإهمال مقاومة الهواء) أوجد المدى الأفقى للقذيفة R .



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (20) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- يرد إطلاق قذيفة من فوهة مدفع ، يطلق القذائف بسرعة ابتدائية ثابتة بأى زاوية يجعل فوهة المدفع مع الأفق لتصل القذيفة إلى أبعد أفقى ممكن ؟
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

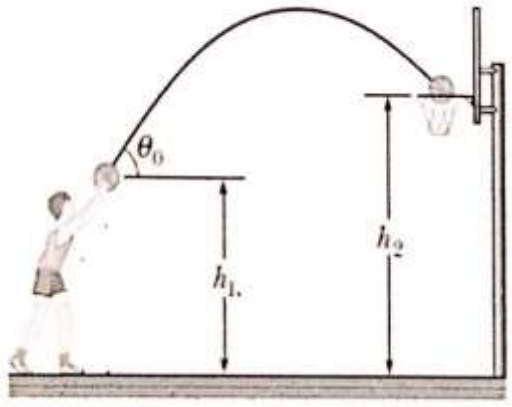
.....

.....

السؤال الثانى :

Almanahi.com/ae

- يقف لاعب كرة سلة ويقذف الكرة من ارتفاع $h_1 = 2\ m$ بسرعة ابتدائية $V_0 = 8\ m/s$ وبزاوية θ فوق الأفق بحيث ترتفع السلة عن الأرض بمقدار $h_2 = 3.5\ m$ ما مقدار سرعة الكرة لحظة دخولها السلة ؟



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

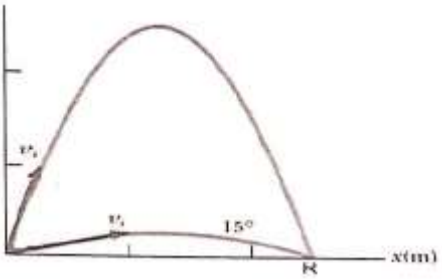
.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (21) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :



- قذفت كرة بسرعة ابتدائية v_0 وبزاوية $\theta_0 = 15^0$ كما بالشكل المجاور فكان المدى الأفقى لها R بأى زاوية أخرى تقذف الكرة وبنفس السرعة لتصل إلى نفس المدى الأفقى ؟
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثانى :

Almanahj.com/ae

- تطلق قذيفة من فوهة مدفع بسرعة ابتدائية اتجاهه $\overrightarrow{V_0} = (25\,\hat{x} + 18\,\hat{y})\,m/s$ ما مقدار السرعة الابتدائية التي قذفت بها القذيفة ؟ ما مقدار الزاوية التي ميل بها فوهة المدفع مع الأفق ؟ ما متجة سرعة القذيفة عن أقصى ارتفاع تصل إليه .
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

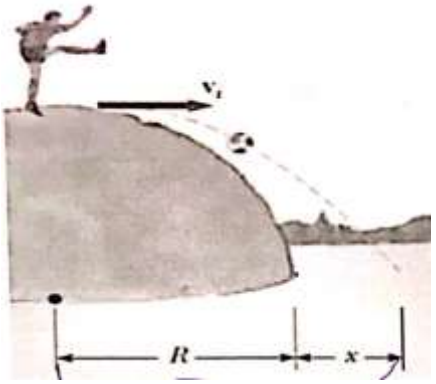
.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (22) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :



- لاعب يقف فوق قبة على شكل تله نصف قطرها R = 3 m كما بالشكل المجاور يركل كرة أفقياً من قمة التلة بسرعة ابتدائية 10 m/s فتسقط عند نقطة تبعد X عن أسفل التلة .

١) ما الزمن المستغرق لوصول الكرة إلى تلك النقطة ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

٢) كم تبعد النقطة عن أسفل التلة ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثانى :

- قذفت كرة من سطح ملعب بسرعة ابتدائية v_0 وبزاوية فوق الأفق $\theta_0 = 30^0$ فسقطت الكرة على بعد R من نقطة القذف . ما مقدار زمن التحليق للكرة ؟

( ) $2v_0 / g$ ( ) $\sqrt{3v_0} / 2g$

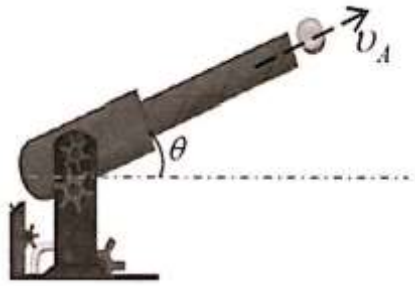
( ) $v_0 / 2g$ ( ) v_0 / g

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (23) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- الشكل المجاور مدفع يطلق من فوهته قذيفة وبسرعة $v_A = 200\ m/s$ ما مقدار الزاوية التي يعملها فوهة المدفع مع الأفق لتصل القذيفة إلى هدف يبعد أفقياً عنه 4km ؟
- **الحـــل :** .....



.....

.....

.....

.....

.....

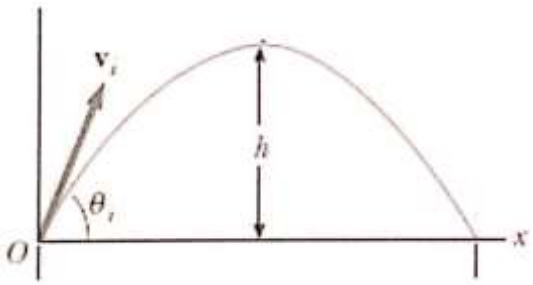
.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- قذفت كرة بسرعة ابتدائية $v_0 = 8\ m/s$ بزاوية تميل عن الأفق $\theta_0 = 60°$ كما بالشكل المجاور ما أقصى ارتفاع يصل إليه الكرة . والزمن المستغرق لوصول الكرة لأقصى ارتفاع .
- **الحـــل :** .....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (24) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

أطلق قذيفة بزاوية (60°) مع المحور الأفقى من النقطة (0 , 0) وبسرعة ابتدائية (40)m/s وبإهمال مقاومة الهواء .

١) اكتب معادلة المسار للقذيفة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٣) احسب المدى الافقى الذى تبلغه القذيفة .

علماً بأنها اصطدمت بالأرض عند نقطة تقع على الخط الماء بنقطة القذف .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- أطلقت قذيفة باتجاه يصنع مع المستوى الأفقى زاوية مقدارها (45°) وبسرعة ابتدائية تساوى (40)m/s :

١) احسب أعلى أو أقصى ارتفاع (h_{max}) تصل غليه القذيفة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٢) مداها الأفقى .

- **الحـــل** : .....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (25) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

قذف رجل حجر من ارتفاع (1.5 m) عن سطح الأرض نحو حائط يبعد عنه مسافة (x = 8 m) وبزاوية (30°) مع الأفق وبسرعة (15 m/s)

١) احسب ارتفاع نقطة وصول الحجر على الحائط عن الأرض .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٤) زمن وصول الحجر إلى الحائط من لحظة القذف .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- قذفت كرة بسرعة مقدارها (15) m/s من ارتفاع (80)m عن سطح الأرض . بإهمال مقاومة الهواء واعتبار عجلة الجاذبية الأرضية $(10)m/s^2$ احسب ما يلى :

١) الزمن المستغرق لوصول الكرة إلى سطح الأرض .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٢) الإزاحة الأفقية للكرة .

- **الحـــل** : .....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (26) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

ضع علامة (✓) في القوس الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١) أطلقت قذيفة أفقية من حافة جرف بسرعة (325m/s) إذا وصلت إلى قاعدة الجرف بعد (1.2 s) احسب ارتفاع الجرف :

( ) 7.1 ( ) 19.8

( ) 124 ( ) 325

٢) عند قذف كرة في الهواء بزاوية فوق الأفقى (بإهمال مقاومة الهواء) أي العبارات صحيحة ؟

( ) العجلة تساوى صفر عند أعلى نقطة

( ) السرعة تساوى صفر عند أعلى نقطة

( ) السرعة الرأسية ثباتة أثناء الحركة

( ) السرعة الرأسية تنعدم عند أعلى نقطة

٣) ركلت كرة قدم من الأرض بسرعة (20.0 m/s) بزاوية (35.0°) فوق الأفقى احسب أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة .

Almanahj.com/ae

( ) 0.12 ( ) 6.71

( ) 3.12 ( ) 6.71

٤) قذفت كرة لأعلى بسرعة(17.0 m/s)بزاوية(50.0°)فوق الأفقى ما سرعة الكرة بعد مرور (0.80s)

( ) 12.1 ( ) 19.8

( ) 17.0 ( ) 6.5

٥) قذفت كرة في الهواء بسرعة v بزاوية (45°) بالنسبة للأرض عند أعلى نقطة من الحركة تكون عجلتها الرأسية ؟

( ) g/2 ( ) −g

( ) g ( ) zero

٦) كرة سلة قذفت بزاوية (45°) فوق الأفقى بسرعة (50m/s) احسب المسافة التي تتحركها قبل أن تصطدم بالأرض . (بإهمال مقاومة الهواء واعتبار أن الأرض هي نقطة بداية حركة الكرة)

( ) 100 m ( ) 250 m

( ) 500 m ( ) 125 m

ف

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (27) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

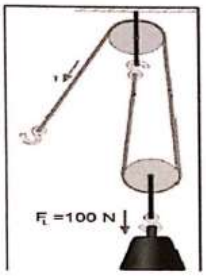
ضع علامة (✓) في القوس الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١) بزيادة كتلة الجسم فإن القصور الذاتي للجسم :

( ) لا يتغير ( ) لا يعتمد على الكتلة

( ) يزداد ( ) يقل

٢) الشكل المجاور بكرتين معلق بأحداهما ثقل وزنه 100 N ما مقدار أقل قيمة للقوة الشد في الحبل القادر على رفع لأثقال .



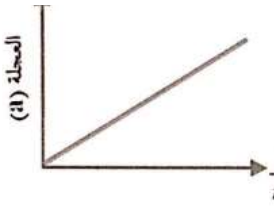
( ) 100 N

( ) 50 N

( ) 33.3 N

( ) 25 N

٣) الرسم البيانى المجاور يبين العلاقة بين الجسم ومقلوب الكتلة أن ميل الخط المستقيم يمثل :



Almanahj.com/ae

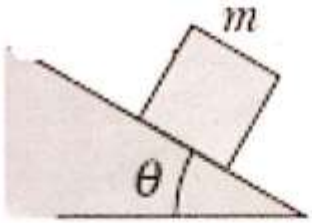
( ) السرعة

( ) القوة الثابتة

( ) مقلوب القوة

( ) الإزاحة التي يقطعها

٤) من الشكل المجاور وضع قالب كتلته m على مستوى أفقى فكان القوة المتعامدة N إذا وضع القالب نفسه على مستوى مائل مع الأفق بزاوية 37 فإن القوة العامودية تصبح :



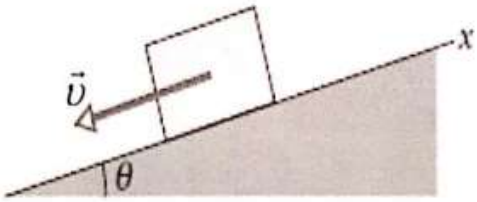
( ) 2N

( ) 0.8N

( ) 0.6N

( ) 1.33N

٥) الشكل المجاور يبين قالب كتلته m بدأ حركته من السكون على سطح مائل بزاوية = 30° فإن العجلة التي يتحرك بها القالب :



( ) 9.8 m/s

( ) 8.48 m/s^2

( ) 4.9 m/s^2

( ) لا يمكن حسابها

ف

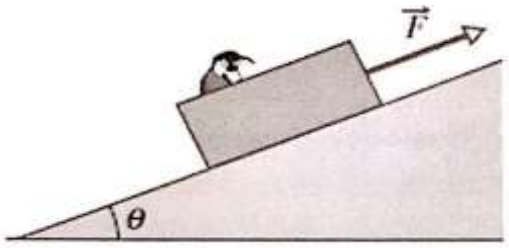
المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (28) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- الشكل المجاور طائر داخل صندوق وزنه 80 N ويسحب بقوة ثابتة قدرها 60 N موازية للسطح المائل عن الأفق بزاوية 21 إذا علمت أن الشطح أملس ما العجلة التي يتحرج بها الصندوق ؟

- **الحـــل** : .....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- من خلال الشكل المجاور وبإهمال كتلة ومقاومة البكرتين وبالاستعانة بالمعلومات عن الشكل وأن $m_1 = 12\ kg$, $m_2 = 16\ kg$ إذا حرر الجسمين من السكون والسطح المائل الأملس .

ما العجلة التي يتحرك بها الجسمان ومقدار قوة شد الحل ؟

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

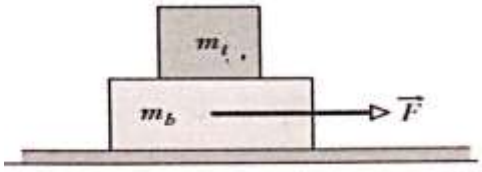
المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (29) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- قالبان كتلة القالب العلوى $m_t = 4.0\ kg$ والسفلى $m_b = 5.0\ kg$ إذا علمت أن أكبر قوة الاحتكاك السكونى بين القالب العلوى والسفلى $F_{max} = 12N$ والسطح بين القالبين السفلى والأرض أملس

١) أوجد العجلة التي يتحرك بهما القالبان .



- **الحـــل** : .....

.....

.....

٥) مقدار القوة التي تحركهما معاً .

- **الحـــل** : .....

.....

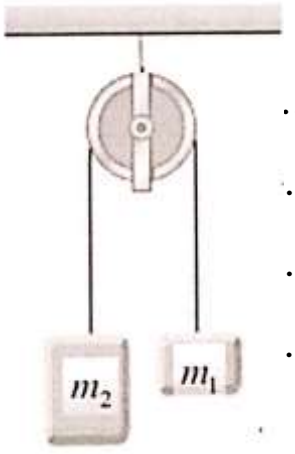
.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- قالبان كتلة كل منهما $m1 = 1kg$, $m2 = 3kg$ إذا بدأت المجموعة من السكون :

١) ما مقدار العجلة التي تحركت بها المجموعة



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) ما مقدار قوة الشد بالحبل ؟

- **الحـــل** : .....

.....

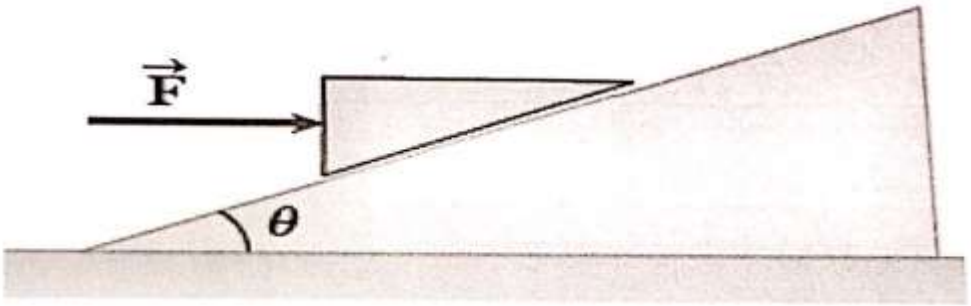
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (30) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- أسفين كتلته 40.0 kg موضوع على مستوى خشن مائل بزاوية 23 يدفع الأسفين قوة أفقية ثابتة قدرها 300 N إذا كان معامل الاحتكاك الحركى بين الأسفين والمستوى 0.2 ما العجلة التي يتحرك بها الأسفين نحو الأعلى ؟



- **الحـــل** : .....

.....

.....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

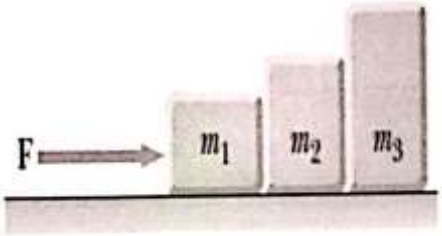
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (31) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- وضعت ثلاثة قوالب كتلتها m1 = 2.0 kg , m2 = 3.0 kg , m3 = 5.0 kg بشكل متلاصق على سطح أفقى أملس ، كما بالشكل طبقت على m1 قوة أفقية F مقدارها 100 N في اتجاه اليمين مقدار قوى التلامس بين القالب الأول والثانى ؟



- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

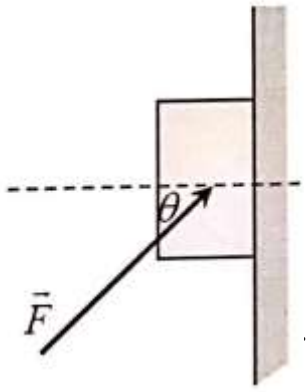
.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :



- وضعت قطعة خشب وزنها 12N على سطح حائط رأسى ودفعت بقوة قدرها 20 N تعمل زاوية 25 مع المستوى الأفقى . ما مقدار القوة المتعامدة N ؟

- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

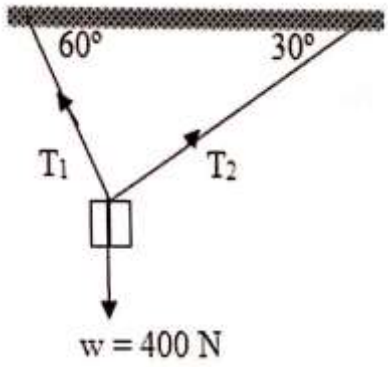
.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (32) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :



- احسب قوة الشد في كل خيط مستعيناً بالشكل المقابل .
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

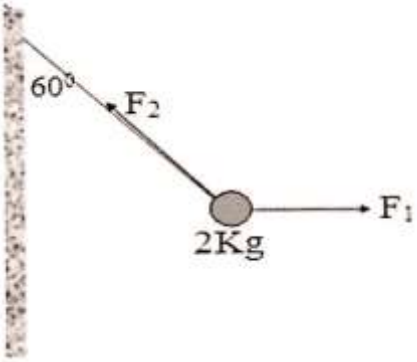
.....

السؤال الثانى :

Almanahj.com/ae

- كرة كتلتها 2 kg معلقة بخيط والطرف الآخر للخيط مربوط إلى نقطة من جدار رأسى كما هو موضح بالشكل المرفق جانباً ، فإذا شدت الكرة بقوة أفقية F1 حتى أصبحت الزاوية بين الخيط والجدار (60)

١) احسب مقدار القوة (F1)



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٢) مقدار القوة (F2)

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (33) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- أطلق جسم من أعلى برج شاهق بسرعة 20.0 m/s والارتفاع y للجسم كدالة للزمن t المنقضى من لحظة الانطلاق هو [$y(t) = -4.90\ t^2 + 19.32\ t + 60.0$] حيث تحسب h بالمتر و t بالثانية أجب عما يلى :

١) ارتفاع البرج

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

Almanahj.com/ae

٢) زاوية الإطلاق

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

٣) المسافة الأفقية التي يقطعها الجسم

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

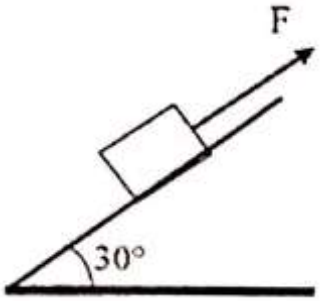
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (34) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- يسحب صندوق كتلته 120.0 kg بحبل لأعلى سطح مائل يصنع زاوية 30 فوق الأفقى كما في الشكل المجاور ، فإذا كان الحبل يوازى السطح ومقدار الشد فيه 860.0 N ومعامل الاحتكاك الحركى 0.17 :



١) ارسم مخطط الجسم الحر للصندوق

٢) احسب مقدار تسارع الصندوق

- **الحـــل** : .....

.....

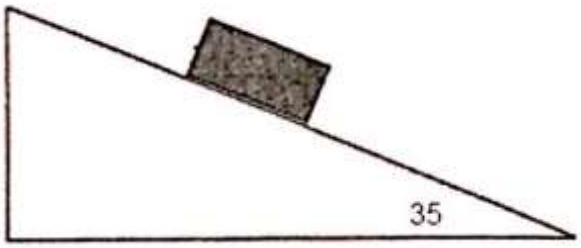
.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- في الشكل المجاور ينزلق مكعب على مستوى مائل فوق الأفقى بزاوية 35 وكتلته 2.0 kg ويتسارع بمقدار 1.5 m/s2 :



١) ارسم مخطط الجسم الحر للمكعب

٢) احسب القوة العمودية المؤثرة في المكعب

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

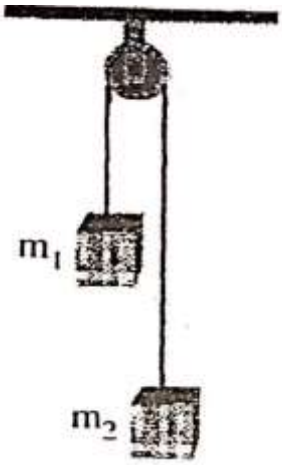
.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (35) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :



- يظهر الشكل المجاور آلة أتود إذا كانت m2 = 8 kg , m1 = 5 kg احسب عجلة حركة الجسمين .
- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

.....

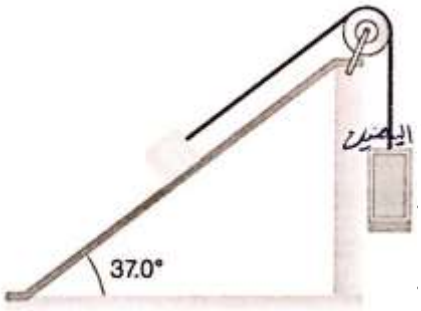
.....

السؤال الثانى :

Almanahj.com/ae

- الشكل المقابل يوضح قالبان كتلة كل منهما 250 g مربوطان ببعضهما بخيط عديم الكتلة يمر على بكرة عديمة الاحتكاك والكتلة يبلغ معامل الاحتكاك السكونى 0.25 ومعامل الاحتكاك الحركى 0.123 بين القالب والمستوى المائل وزاوية الميل 37.0 وكان القالبان ساكنان مبدئياً .

١) في أي اتجاه يتحرك القالبان ؟



- **الحـــل :** .....

.....

.....

.....

٢) احسب عجلة القالبين .

- **الحـــل :** .....

.....

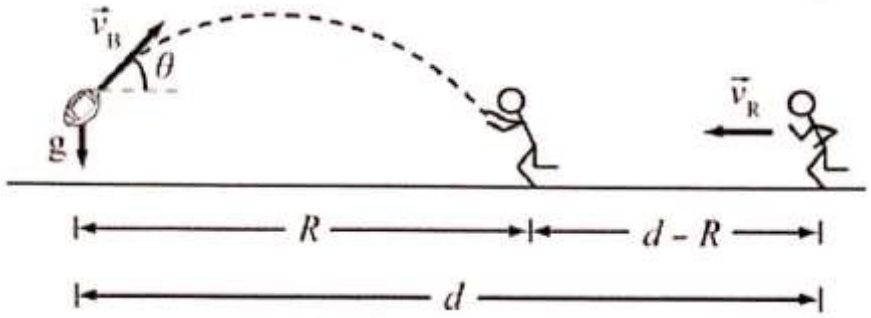
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (36) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- أثناء إحدى مباريات كرة القدم . طلب منك ركل الكرة لصالح فريقك وركلتها بزاوية 35.0 وبسرعة متجهة 25.0 m/s في حال وصلت الكرة بشكل مستقيم إلى عمق الملعب . حدد متوسط السرعة التي يجب على الظهير المتقدم بالفريق المنافس الواقف على مسافة 70.0 m أن يجرى بها ليمسك بالكرة عند الارتفاع نفسه الذى أطلقتها منه . افترض أن الظهير المتقدم بدأ بالركض بعد ركل الكرة بقدمك مع تجاهل مقاومة الهواء .



- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (37) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- تطير طائرة بسرعة 285 km/h في اتجاه الغرب بالنسبة إلى الهواء . هبت رياح في اتجاه الشرق بسرعة 25 km/h إلى الأرض . فكم سرعة الطائرة واتجاهها بالنسبة إلى الأرض ؟
- **الحـــل** : .....

.....

.....

السؤال الثانى :

- قارب صيد سرعته القصوى 3m/s بالنسبة إلى ماء نهر يجرى بسرعة 2m/s فكم تبلغ أقصى سرعة يصل إليها القارب بالنسبة إلى ضفة النهر ؟ وكم يبلغ أدنى سرعة يصل إليها ؟ حدد اتجاه القارب بالنسبة إلى تيار النهر وأقصى سرعة وأدنى سرعة بالنسبة إلى ضفة النهر ؟
- **الحـــل** : .....

Almanahj.com/ae

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

- تطير طائرة في اتجاه الجنوب بسرعة 175 km/h بالنسبة إلى الهواء . وهناك رياح تهب في اتجاه الشرق بسرعة 85km/h بالنسبة إلى الأرض . فكم تبلغ سرعة الطائرة واتجاهها بالنسبة إلى الأرض
- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

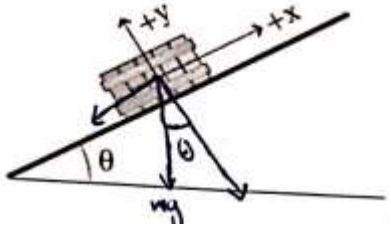
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (38) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- حرك أحمد وسمير طاولة عليها جسم كتلته 0.44 kg بعيداً عن أشعة الشمس ، فرفه أحمد طرف الطاولة من جهته قبل أن يرفع سمير الطرف المقابل ، فمالت الطاولة على الأفقى بزاوية 15 أوجد مركبتى وزن الجسم الموازية لسطح الطاولة والعمودية عليه ؟



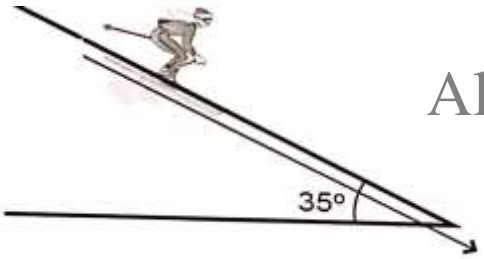
- الحـــل : .....

.....

.....

السؤال الثانى :

- ينزلق سامى في حديقة الألعاب على سطح مائل يصنع زاوية 35 فوق الأفقى ، فإذا كانت كتلته 43 kg فما مقدار القوة العمودية بين سامى والسطح المائل



Almanahj.com/ae

- الحـــل : .....

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

- إذا كان مقدار القوة الأفقية اللازمة لتحريك صندوق مكعب الشكل كتلته 50.0 kg من السكون على الأرض الأفقية الخشنة 250.0 N أوجد : معامل الاحتكاك السكونى بين الصندوق والأرض .

- الحـــل : .....

.....

.....

.....

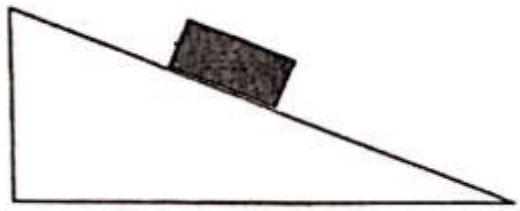
.....

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (39) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- في الشكل المجاور ينزلق مكعب على مستوى مائل فوق الأفقى بزاوية 35 وكتلته 2.0 kg ويتسارع بمقدار $1.5\ m/s^2$



١) ارسم مخطط الجسم الحر للمكعب

٢) احسب القوة العمودية المؤثرة في المكعب

- **الحـــل** : .....

.....

.....

٣) احسب معامل الاحتكاك الحركى بين السطح والمكعب

- **الحـــل** : .....

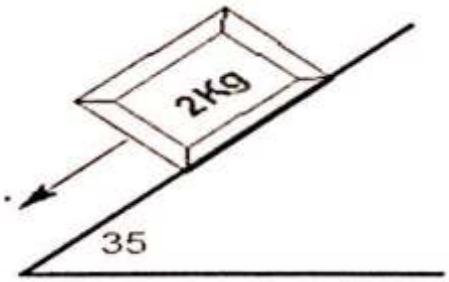
.....

.....

Almanahj.com/ae

السؤال الثانى :

- في الشكل المجاور ينزلق مكعب على مستوى مائل فوق الأفقى بزاوية 35 وكتلته 2.0 kg ويتسارع بمقدار $1.5\ m/s^2$



١) ارسم مخطط الجسم الحر للمكعب

٢) احسب القوة العمودية المؤثرة في المكعب

- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

٣) احسب معامل الاحتكاك الحركى بين السطح والمكعب

- **الحـــل** : .....

.....

.....

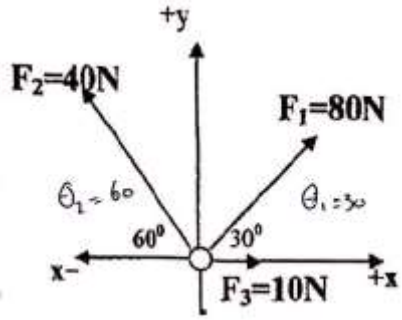
ف

المـــادة : فيزيـــــــاء الصف : الحادى عشر متقدم الفصـــل الدراســـى : الأول

ورقـــة عمل رقـــم (40) اليوم والتاريخ : / / 2020 م

السؤال الأول :

- أثرت على الحلقة الموضحة بالشكل ثلاث قوى (استخدم تحليل المتجهات) احسب مقدار محصلة القوة المؤثرة على الحلقة .



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

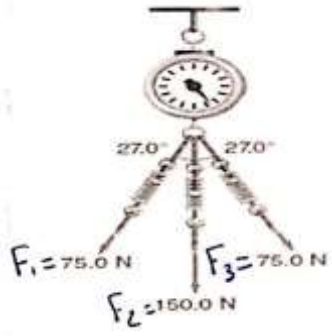
.....

Almanahj.com/ae

.....

السؤال الثانى :

- يسحب الميزان الموضح بالشكل بواسطة ثلاثة حبال ما محصلة القوة التي يقرؤها الميزان ؟



- **الحـــل** : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....