فيزياء الكويت

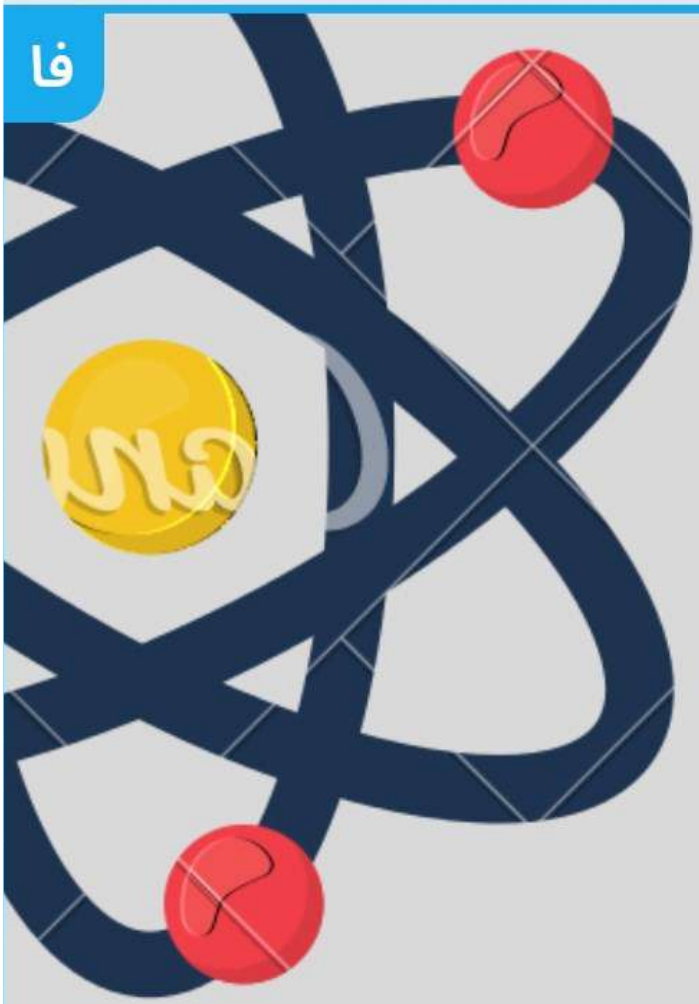
في الفيزياء

الصف الحادي عشر

اعداد / محمد أبو الحجاج

KuwaitTeacher.Com

تابعنا علي



فيزياء الكويت

الصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الأول

KuwaitTeacher.Com

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ قَدِ ٱفۡتَرَيۡنَا عَلَى ٱللَّهِ كَذِبًا إِنۡ عُدۡنَا فِي مِلَّتِكُم بَعۡدَ إِذۡ نَجَّىٰنَا ٱللَّهُ مِنۡهَاۚ وَمَا يَكُونُ لَنَآ أَن نَّعُودَ فِيهَآ إِلَّآ أَن يَشَآءَ ٱللَّهُ رَبُّنَاۚ وَسِعَ رَبُّنَا كُلَّ شَيۡءٍ عِلۡمًاۚ عَلَى ٱللَّهِ تَوَكَّلۡنَاۚ رَبَّنَا ٱفۡتَحۡ بَيۡنَنَا وَبَيۡنَ قَوۡمِنَا بِٱلۡحَقِّ وَأَنتَ خَيۡرُ ٱلۡفَٰتِحِينَ . ﴾ صدق الله العظيم

بعون الله وتوفيقه

فيزياء الكويت

المذكرة تحتوي على

- ✓شرح للمنهج مع مسائل
- ✓مراجعه بعد كل درس بها جميع انماط الاسئلة المتداولة
- ✓شرح علي قناة اليوتيوب YouTube
- ✓أجزاء تفاعلية علي قناة التليجرام
- ✓نماذج امتحانات الفيزياء للسنوات السابقة
- ✓ملخص لقوانين الفيزياء الفصل الدراسي الثاني
- ✓اختبارات دورية لمتابعه أهم اسئلة في الامتحان القصير .
- ✓ مسايقة فيزياء الكويت (باركود المسابقة)

مع أطيب الأمنيات بالنجاح الباهر،،،

KuwaitTeacher.Com

فهرس الموضوعـات		
م	الموضوع	رقم الصفحة
10	الفهرس	3
11	شرح الدروس المقررة	من 4 الي 116
12	أنماط متعددة من الأسئلة مع اجاباتها	عقب كل درس
13	أهم التعريفات المقررة	صـ 118
14	أهم القوانين المقررة	صـ 120
15	أهم التعليلات البيانية	صـ 122
16	أهم العلاقات الهامة	صـ 125
17	بعض من امتحانات للمتابعة مع اجاباتها	صـ 127
18	مسابقة فيزياء الكويت	صـ 157

فيزياء الكويت

الوحدة الاولي : – الحركة

الفصل الأول : – حركة المقذوفات

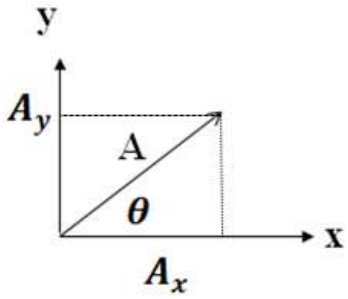
الدرس الثاني (1 – 2) تحليل المتجهات

تحليل المتجهات

- هو عملية يتم فيها الاستعاضة عن متجه مفرد بمتجهين متعامدين
- العملية المعاكسة لعملية جمع المتجهات هي عملية تحليل المتجهات وليس طرح المتجهات

و أي اننا سنقوم بفك متجه واحد الي متجهين متعامدين , أحدهم علي محور x يسمي المركبة الأفقيةAx والأخر علي محورy و يسمي المركبة الرأسية Ay

- من الشكل المقابل يمكن استنتاج أن:



- $\sin\theta = \frac{A_y}{A}$ $A_x = A\cos\theta$
- $\cos\theta = \frac{A_x}{A}$ $A_y = A\sin\theta$
- $\vec{A} = \sqrt{A_X^2 + A_Y^2}$
- $\tan\theta = \frac{A_y}{A_x}$

وبالتالي:

فيزياء الكويت

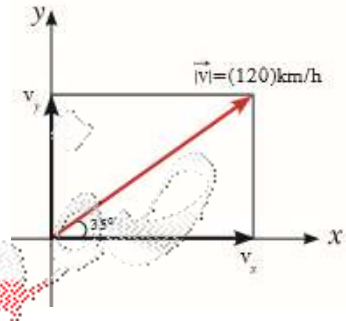
- المركبة الافقية $A_x = A\cos\theta$
- المركبة الرأسية $A_y = A\sin\theta$
- مجموع Ay , Ax يساوي المتجه الأصلي A

$$\vec{A} = \sqrt{A_x^2 + A_y^2}$$

$$\tan\theta = \frac{A_y}{A_x}$$

حيث θ هي الزاوية المحصورة بين المتجهة $\vec{A}$ ومحور الاسناد (X)

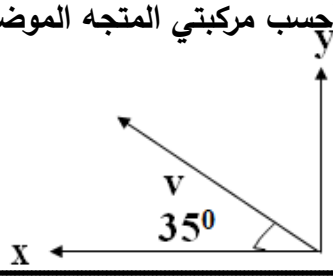
مثال 1 الإجابات انظر صـ 32 أوجد مركبتي السرعة المتجهة لطائرة مروحية تطير بسرعة 120 m/s بزاوية 35^0 مع سطح الأرض ثم أكتب التعبير الرياضي للمتجهة.



KuwaitTeacher.Com

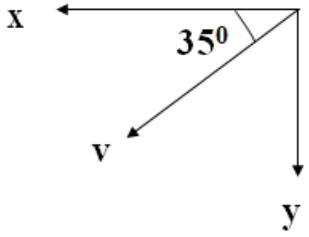
مثال2 : أحسب مركبتي المتجه الموضح بالشكل المقابل , ثم أكتب التعبير الرياضي

الإجابات انظر صـ 32



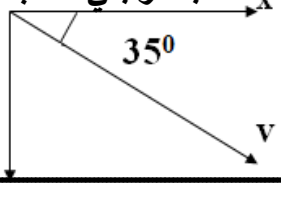
مثال 3: أحسب مركبتي المتجه الموضح بالشكل المقابل , ثم أكتب التعبير الرياضي

الإجابات انظر صـ 32



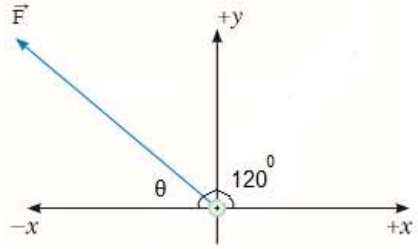
مثال 4: أحسب مركبتي المتجه الموضح بالشكل المقابل , ثم أكتب التعبير الرياضي

الإجابات انظر صـ 32

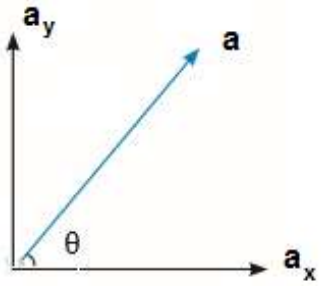


مثال5 الإجابات انظر صـ 32 أوجد مركبتي القوة F = 50 N التي تميل بزاوية 120^0 عن المحور x

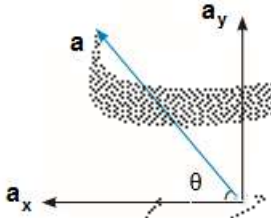
فيزياء الكويت



مثال6 الإجابات انظر صـ 32 احسب مقدار العجلة $\vec{a}$ واتجاهها وأكتب التعبير الرياضي للمتجهة في كل من الحالات الاتية:



1-اذا كان مركبتي العجلة $a_x = 3\ m/s^2$ و $a_y = 4\ m/s^2$



2-اذا كان مركبتي العجلة $a_y = 4\ m/s^2$ $a_x = -3\ m/s^2$

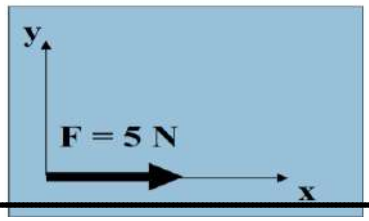
KuwaitTeacher.Com

3-اذا كان مركبتي العجلة $a_y = -\ 4\ m/s^2$ $a_x = -\ 3\ m/s^2$

3-اذا كان مركبتي العجلة $a_y = -\ 4\ m/s^2$ $a_x = 3\ m/s^2$

مثال 7: حلل المتجهات التالية (أوجد المركبة الأفقية و الرأسية)

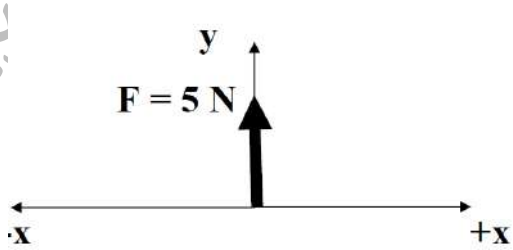
- الإجابات انظر صـ 34



- يتساوى مقدار المركبة الرأسية مع مقدار المتجهة الأصلي عندما يصنع المتجهة (زاوية مقدارها 0^0 منطبق علي المحور x +

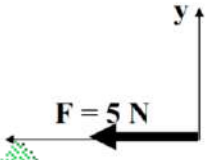
ياء الكويت

-2



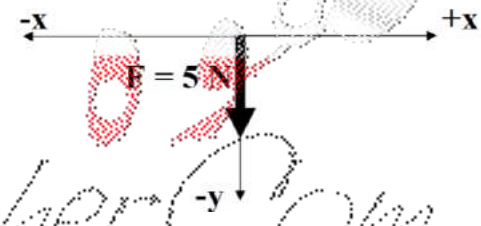
- يتساوى مقدار المركبة الرأسية مع مقدار المتجهة الأصلي عندما يصنع المتجهة زاوية مقدارها 90^0 منطبق علي المحور y +

-3



- يتساوى مقدار المركبة الرأسية ويعاكسه في الإشارة مع مقدار المتجهة الأصلي عندما يصنع المتجهة زاوية مقدارها 180^0 منطبق علي المحور x -

-4



KuwaitTeacher.Com

- يتساوى مقدار المركبة الرأسية مع مقدار المتجهة الأصلي ويعاكسها في الأشارة

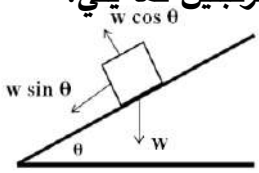
(الاتجاه) عندما يصنع المتجهة زاوية مقدارها (270^0) يكون منطبق علي المحور (y –)

- يتساوى مقدار المركبة الرأسية للمتجهة مع مقدار المركبة الرأسية عندما تكون الزاوية 45^0

$\cos 45 = \sin 45 = 0.707$ $A_x = A_y$

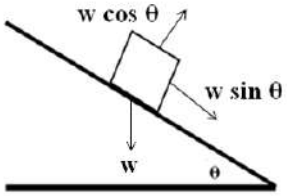
حركة جسم علي سطح مائل

عندما يتحرك جسم علي سطح مائل بزاوية θ فأن حركته من الممكن ان تحلل الي مركبتين كما يلي:



المركبة الأفقية = $w \sin \theta$

المركبة الرأسية = $w \cos \theta$



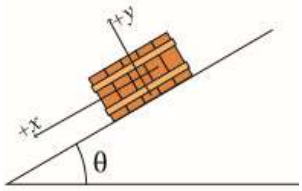
يمكن حساب وزن الجسم من المعادلة التالية:

فيزياء الكويت

$W = m \cdot g$

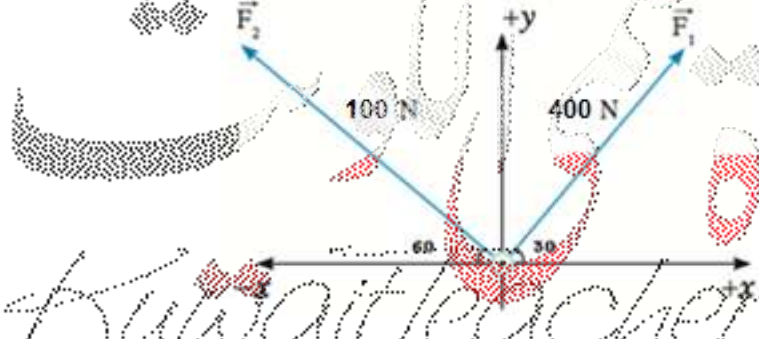
وحدة القياس	وحدة القياس	الاسم	الرمز
N	نيوتن	وزن الجسم	w
kg	كيلو جرام	الكتلة	m
m/s^2	متر / ثانية^2	عجلة الجاذبية الارضية	g

مثال8 الإجابات انظر صـــ 35 يستقر جسم كتلته 50 kg علي سطح مائل بزاوية30^0 مع الخط الأفقي أحسب مركبتي الوزن للجسم.



مثال 9 : أحسب محصلة القوتين المبينتين بالرسم , ثم أكتب التعبير الرياضي للمتجه.

الإجابات انظر صـــ 35



KuwaitTeacher.Com

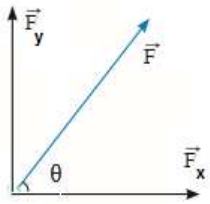
F_x F_y

F_1

F_2

F_R

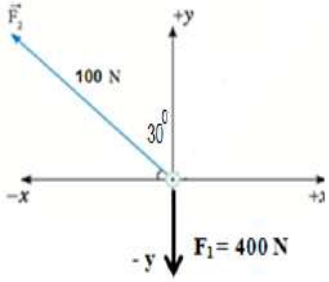
$F_R^{\rightarrow}=$



مثال 10:احسب محصلة المتجهات الموضحة بالشكل , ثم أكتب التعبير الرياضيللمتجه الناتج الإجابات انظر

فيزياء الكويت

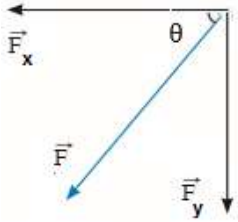
F_x F_y



F_1

F_2

F_R

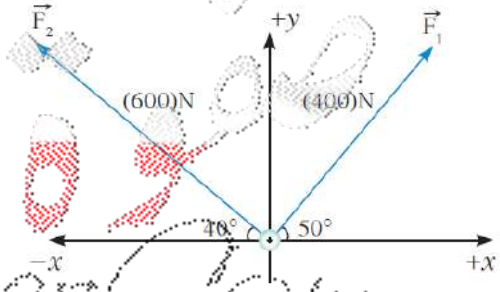


صـ 35

$F_R^{\rightarrow}=$

مثال11 **الإجابات انظر صـ 36**

في حلقة تؤثر قوتان F_2 , F_1 كما هو موضح بالشكل , أحسب مقدار و اتجاه القوى المؤثرة علي الحلقة



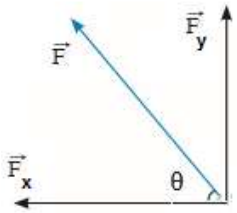
KuwaitTeacher.Com

F_x F_y

F_1

F_2

F_R



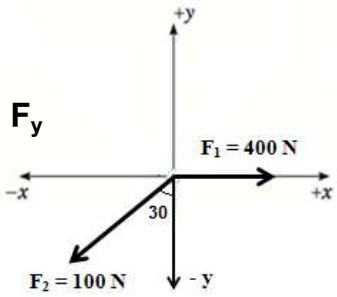
مثال 12:احسب محصلة المتجهات الموضحة بالشكل , ثم أكتب التعبير الرياضي للمتجه الناتج.

الإجابات انظر صـــ 36

F_x F_y

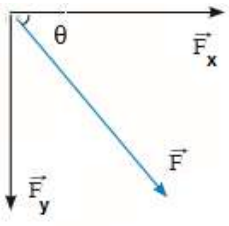
فيزياء الكويت

F_1

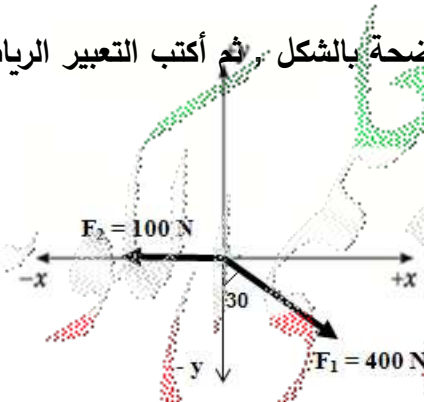


F_2

F_R



مثال 13:احسب محصلة المتجهات الموضحة بالشكل , ثم أكتب التعبير الرياضي للمتجه الناتج الإجابات انظر صـــ 37



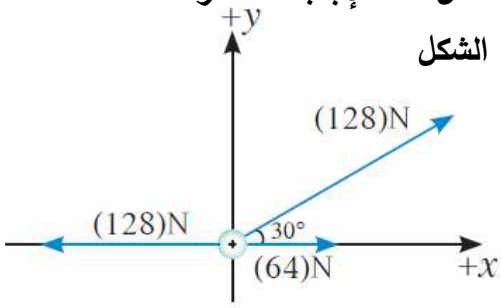
KuwaitTeacher.Com

F_1

$F2$

F_R

مثال14 الإجابات انظر صـ 37 أستخدم تحليل المتجهات لحساب محصلة القوى المؤثرة علي الحلقة في الشكل



F_x F_y

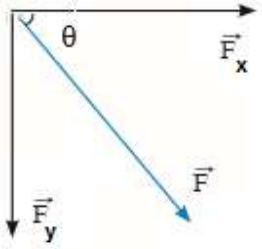
فيزياء الكويت

F_1

F_2

F_3

F_R



YouTube
KuwaitTeacher.Com

الوحدة الأولى: الحركة
الفصل الأول: حركة المقذوفات
أسئلة الدرس (1-2) تحليل المتجهات

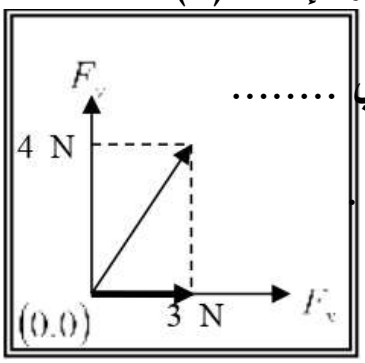
السؤال الأول :- الإجابات انظر صـ 38

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية

1-استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يسميان مركبتي المتجه ( )

(ب) أكمل العبارات العلمية التالية :

1- إذا كانت قيمة المركبة الأفقية لقوة تصنع زاوية (45°) مع محور الإسناد (X)



تساوي N (10) فإن قيمة المركبة الرأسية للقوة بوحدة النيوتن تساوي .....

2- العملية المعاكسة لعملية جمع المتجهات تسمى تحليل المتجهات .

3- القوة (F) في الشكل المقابل بوحدة (N) تساوي 5 وتصنع زاوية مقدارها °..... مع المحور الموجب للسينات .

فيزياء الكويت

(ج) ضع علامة (√) في المربع الواقع أمام أنس إجابة لكل من العبارات التالية :-

1- إذا كانت محصلة متجهين متعامدين تساوي N(20) والمركبة الأفقية لهذه المحصلة تساوى N(10) فتكون الزاوية المحصورة بين المركبة الرأسية والمحصلة بوحدة الدرجات تساوي :

❑ 30 ❑ 60 ❑ 90 ❑ 120

2- إذا كان متجه (a) يصنع مع الأفق زاوية (θ) فإن مركبته بالاتجاه الرأسي (ay) تساوي :

❑ a sin θ ❑ a cos θ ❑ $\frac{a}{a\sin\theta}$ ❑ $\frac{a}{a\cos\theta}$

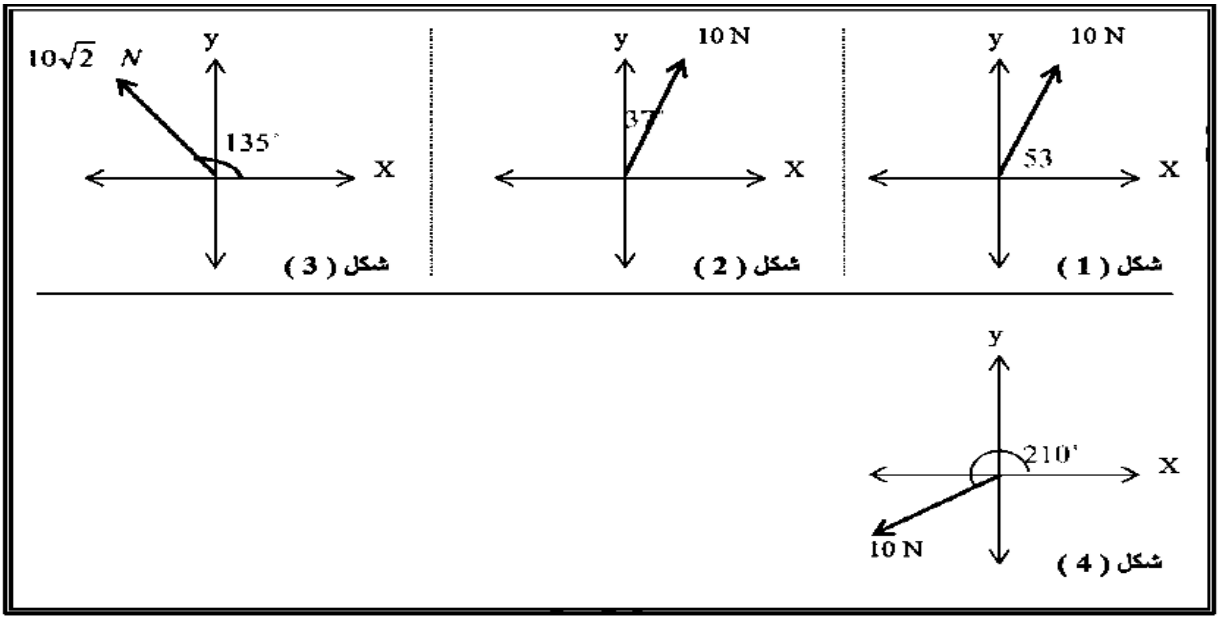
3- تكون قيمة القوة (F) بوحدة النيوتن في الشكل المقابل تساوي :-

❑ 5 ❑ 10
❑ 20 ❑ 40

السؤال الثاني :

أ) احسب المركبة الأفقية والمركبة الرأسية لكل قوة من القوى الموضحة بالشكل :

KuwaitTeacher.Com



رقم الشكل	المركبة الأفقية	المركبة الرأسية
1		
2		
3		
4		

فيزياء الكويت

ب) جسم مستقر على مستوى مائل أملس يميل على الأفق بزاوية (30°) فإذا كان وزن الجسم (50)N احسب كل من مركبتي وزن الجسم . مركبة الوزن في اتجاه المستوى

مركبة الوزن العمودية على اتجاه المستوى

ج) إذا كانت مركبتي متجه ما v_x=6 Unit v_y = 8 Unit

1- مقدار المتجه

2- الزاوية التي تصنعها المتجه مع المركبة الأفقية .

KuwaitTeacher.Com

مسابقة فيزياء الكويت

أولا شروط المسابقة : -

- الإجابة عن جميع أسئلة المسابقة الواردة بالاختبار الاليكتروني .
- أن يكون الطالب او الطالبة مقيد بالمرحلة الثانوية ولا يجوز للمراحل الأخرى التقدم للمسابقة .
- يتم ارسال نموذج إجابة واحد فقط للمتسابق .
- لن يلتفت الي الطلبات الواردة بعد تاريخ يوم 15 من شهر نوفمبر 2022 م .
- يتم الدخول الي المسابقة عن طريق الباركود التالي
- سوف يتم الإعلان عن الفائزين في موعد غايتة نهاية شهر نوفمبر القادم .

فيزياء الكويت

ثانياً الجوائز والهدايا : -

- هواتف محمولة
- هدايا نقدية
- سيديهات لجهاز Playstion 5
- سماعات بلوتوث Airpods
- مذكرات فيزياء الكويت للفصل الدراسي الأول 2022 / 2023 م مجانا
- مذكرات فيزياء الكويت للفصل الدراسي الثاني 2022 / 2023 م مجانا
- طباعه اسم الفائز داخل مذكرات العام المقبل مجاناً

وهدايا أخري متعددة

اسرة قناة فيزياء الكويت تتمني للجميع التوفيق ،،،،،،

تمت بحمد الله

لا تنسوني من صالح الدعاء

KuwaitTeacher.Com

فيزياء الكويت

- المذكرة تشمل شرح المنهج مع مسائل بعد نهاية كل درس
- مراجعة بعد كل درس بها أنماط الاسئلة المتداولة
- إجابات نموذجية للاسئلة المتداولة
- QR Code لفيديوهات شرح اليوتيوب
- أجزاء تفاعلية على قناة التلجرام
- نماذج بعض الامتحانات السابقة
- ملخص للقوانين والتعليلات والتعريفات
- احرص على المشاركة في مسابقة الفيزياء الموجودة في نهاية المذكرة للحصول على هدايا مميزة

احرص الى الحصول على المذكرة الاصلية ذات الغلاف الملون حتى تضمن انها متوافقة مع المنهج وليست مقلدة أو قديمة

التلجرام

يوتيوب

Kuwait Teacher . Com