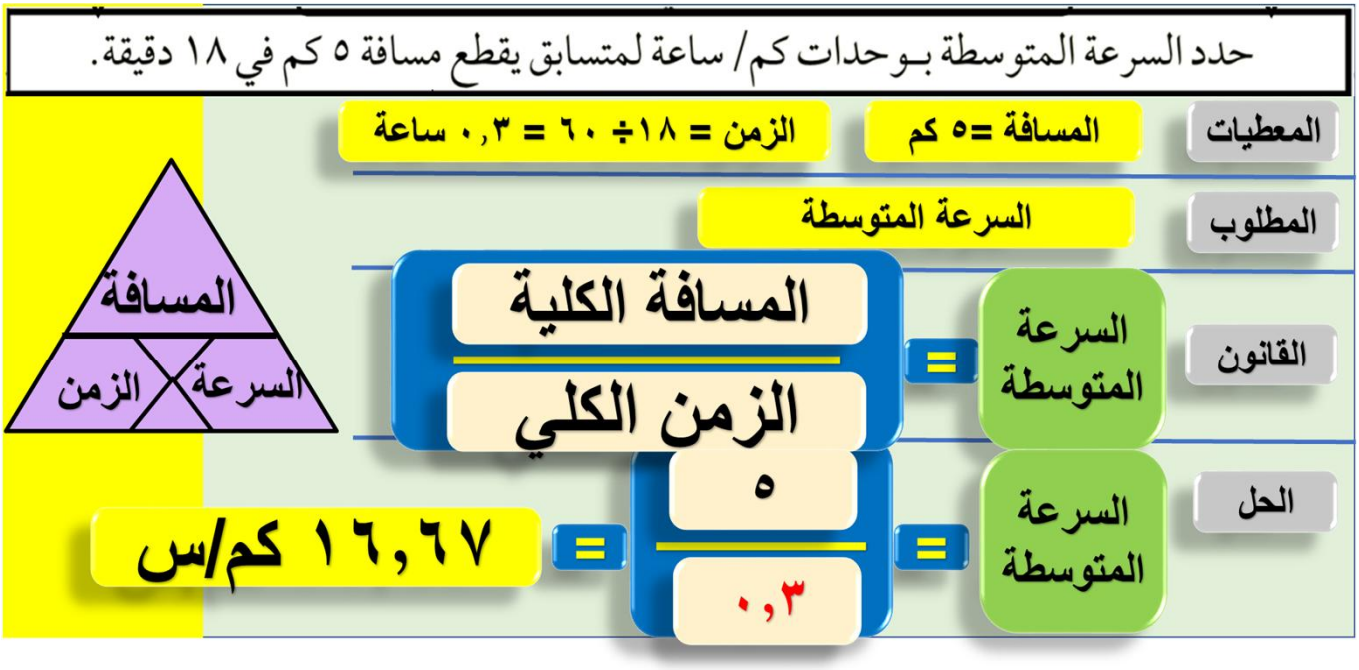
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة البلاد القديم الإعدادية للبنين
قسم العلوم

حل
كراسة الأنشطة والتدريبات
مادة العلوم
الصف الأول الإعدادي
الفصل الدراسي الأول
العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م

الفصل الثالث
الحركة والقوى والآلات البسيطة

اعداد
الأستاذ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

يكتب مقابل صفحة ١٣



الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الأول (١)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــــاريـــــخ
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(أ) الحـركـــة	٧٠-٧٢	/ / ٢٠١٦م

صفحة ١٣

الكفايات الأساسية

- أميز بين كل من السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية والسرعة المنتظمة .
- أحسب كل من المسافة والسرعة.

نتعلم في درس اليوم

س ١: حدد نوع السرعة في كل من الحالات التالية بوضع علامة ✓ في المكان المناسب:

	الحالات	نوع السرعة: منتظمة (ثابتة)	لحظية	متوسطة
١	حركة حافلة المدرسة في المدينة			✓
٢	انطلاق اللاعب بسرعة ٧٠ كم / س		✓	
٣	حركة الطائرة في الجو بسرعة ٤٥٠ كم / س	✓		

س٢ :تقطع طائرة (١٣٥٠) كم في ثلاث ساعات . احسب سرعتها المتوسطة ؟ .

المعطيات:- المسافة = ١٣٥٠ كم — الزمن = ٣ ساعات

المطلوب:- السرعة

القانون:- السرعة = المسافة ÷ الزمن

طريقة الحل:- السرعة = ١٣٥٠ ÷ ٣ = ٤٥٠ كم /س

س٣: اختر الإجابة الصحيحة: -

ماذا يقيس عداد السرعة في السيارة؟

أ) متوسط السرعة

ب) السرعة اللحظية

جـ) المسافة

د) السرعة المنتظمة

س ٤ : أقلعت طائرة من مطار المنامة وطارت متوجهة إلى القاهرة بسرعة ٦٣٠كم/ساعة وهبطت في المطار بعد ١٥٠دقيقة من إقلاعها. ما المسافة بين المنامة والقاهرة؟

المعطيات: السرعة = ٦٣٠ كم /س — الزمن= ١٥٠ ÷ ٦٠ = ٢,٥ ساعة

المطلوب: المسافة=؟

القانون:- المسافة = السرعة X الزمن

طريقة الحل:- المسافة = ٦٣٠ X ٢,٥

المسافة = ١٥٧٥كم

أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

حدد السرعة المتوسطة بوحدات كم/ ساعة لمتسابق يقطع مسافة ٥ كم في ١٨ دقيقة.

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

١٠

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

ممتاز — جيد — يحتاج للمتابعة

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)

يكتب مقابل صفحة ١٤

١-السرعة	المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
٢-السرعة المتوسطة	المسافة الكلية مقسومة على الزمن الكلي
٣-السرعة اللحظية	سرعة الجسم عند لحظة معينة
٤-السرعة المنتظمة	قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية
٥-السرعة غير المنتظمة	قطع مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية

وحدة السرعة :- كم/س أو م/ث

الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الأول (١)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــــاريـــــخ	صفحة ١٤
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(ب)التســـــارع	٧٢-٧٣	/ / ٢٠١م	

الكفايات الأساسية

يوضح المقصود بكل من السرعة والتسارع.
يميز بين السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية والسرعة المنتظمة.
يصف حركة الجسم عندما يتسارع.

نتعلم في درس اليوم

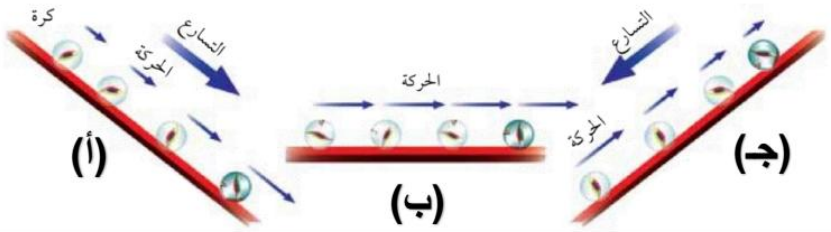
س١ : اكتب المصطلح العلمي :-

١ السرعة اللحظية .سرعة الجسم عند لحظة معينة.

٢ السرعة المتوسطة .سرعة الجسم خلال فترة زمنية محددة .

٣ التسارع التغير في السرعة مقسوماً على الزمن اللازم لهذا التغير.

س٢ :صف حركة الجسم من حيث السرعة والتسارع في المراحل (أ) و(ب) و (جـ)؟



المرحلة	الحركة والتسارع	إشارة التسارع	سرعة الجسم
(أ)	نفس الاتجاه	موجبة	تزداد
(ب)	لا يوجد تسارع	صفر	ثابتة
(جـ)	عكس الاتجاه	سالبة	تقل

س٣: متى نقول أن تسارع جسم ما = صفر

عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة (ثابتة)

أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

س هل ممكن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة أ... له تسارع ؟

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

١٠

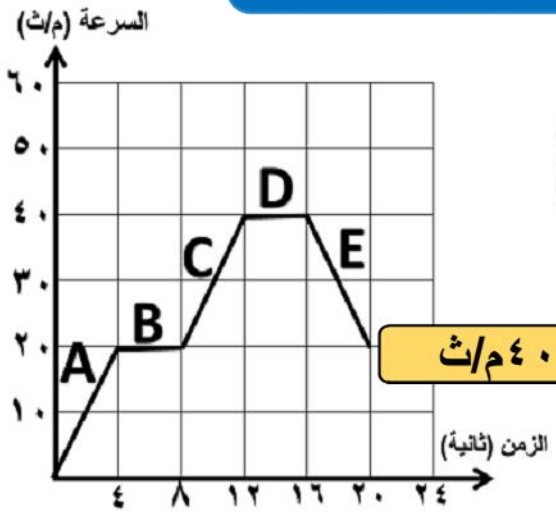
ممتاز ○ جيد ○ يحتاج للمتابعة ○

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)

يكتب مقابل صفحة ١٥



يوضح الرسم المقابل منحنى (السرعة – الزمن) لحركة جسم خلال الفترات الزمنية (A,B,C,D,E) من الرسم أوجد التالي:-

١) أكبر سرعة وصل لها الجسم المتحرك= ٤٠م/ث

٢) حدد الفترة أو الفترات في الحالات الآتية:-

(أ) عندما تحرك الجسم بسرعة منتظمة (ثابتة) ..... B ,D .

(ب) عندما كان تسارع الجسم (سالب) في عكس اتجاه الحركة.... E

(جـ)عندما كان تسارع الجسم (موجب) في نفس اتجاه الحركة..... A,C

(د)عندما كان تسارع الجسم = صفر ..... B ,D .....

٣) كم كانت سرعة الجسم في الفترة (B) ٢٠م/ث

٤) احسب المدة الزمنية التي استغرقها الجسم في الفترة (B). ٨-٤=٤ثواني

٥) احسب المدة الزمنية خلال الفترة (D). ..... ١٦-١٢=٤ثواني

٦) احسب المسافة التي قطعها الجسم في الفترة (B)

السرعة=٢٠م/ث ..... الزمن = ٤ ثواني .....

المسافة = السرعة Xالزمن ... المسافة = ٢٠ X ٤ =٨٠م .....

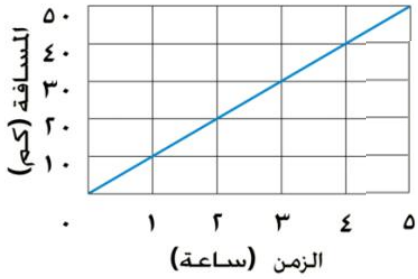
الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الأول (١)	الكتاب المدرسي صفحة	التاريخ	صفحة ١٥
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(جـ)التمثيل البياني (السرعة – الزمن)	٧٤	/ / ٢٠١م	

الكفايات الأساسية

- يحسب السرعة المتوسطة من منحنى (المسافة – الزمن).
- يميز بين حالات التسارع من الرسم البياني لمنحنى (السرعة – الزمن)

نتعلم في درس اليوم

س١:من الرسم المقابل :



السرعة المتوسطة=..... ١٠كم/س

ما الزمن الذى نحتاج اليه لقطع مسافة ٢٥كم؟

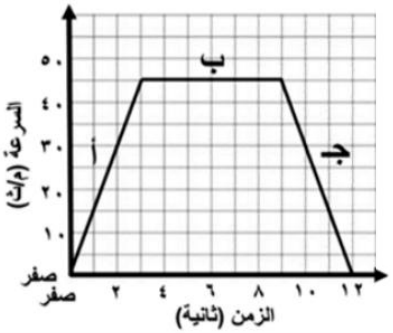
... الزمن =المسافة ÷ السرعة

... =٢٥÷١٠=٢,٥ساعة

أجب هذا السؤال فى الصفحة المقابلة

س: ارسم شكل (٥) الموجود بالكتاب المدرسي صفحة ٧٤.

يمثل الرسم البياني المجاور منحنى السرعة مع الزمن لحركة جسم ما . ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:-



ما أكبر سرعة تحرك بها الجسم؟ ٤٥كم/س ..م/ث

كم المدة الزمنية التي تحرك بها الجسم بسرعة منتظمة= ٦ ثانية

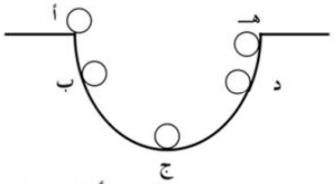
التسارع في عكس اتجاه الحركة في المرحلة (جـ).

(التسارع =صفر) في المرحلة (ب).

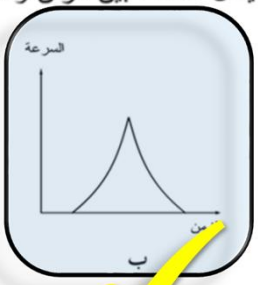
التسارع في نفس اتجاه الحركة في المرحلة (أ).

الامتحانات الوطنية

قام حسن بعمل تجربة لدراسة حركة كرة خلال زمن معين، حيث وضع كرة زجاجية عند بداية منحنى نصف دائري نصف قطره ٣ م وتركها، فتدحرجت من النقطة أ حتى وصلت إلى النقطة هـ.

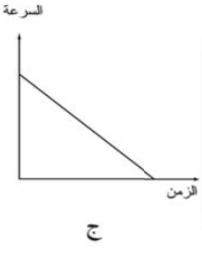


أيٌّ من الرسوم البيانية التالية يمثل العلاقة بين الزمن وسرعة الكرة أثناء حركتها من أ إلى هـ؟



أ

ب



ج

د

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

ممتاز	جيد	يحتاج للمتابعة

١٠

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

يكتب مقابل صفحة ١٦

س:احسب مقدار الشغل الذي يبذله متسابق في أولمبياد سباق الجري في أثناء ركضه مسافة ٢٠٠م بقوة ٦٠٠نيوتن؟

المعطيات: المسافة= ٢٠٠ م، القوة = ٦٠٠ نيوتن

المطلوب: الشغل

القانون: الشغل =القوةx المسافة

الشغل =٦٠٠x ٢٠٠

الشغل =١٢٠٠٠٠جول

شروط حدوث الشغل

١- وجود قوة مؤثرة

٢- تحريك الجسم مسافة معينة

٣- ان يكون اتجاه القوة في نفس اتجاه حركة الجسم

الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الثاني (٢)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــاريـــخ	صفحة ١٦
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(أ) الشـــغـــل	٧٦-٧٧	/ / ٢٠١م	

الكفايات الأساسية

يوضح المقصود بالشغل.

يحسب الشغل.

نتعلم في درس اليوم

س١: ما المقصود بالشغل؟ وما وحدته؟

هي القوة التي تؤثر على جسم فتحركه في اتجاهها .....

وحدة الشغل :- جول

س٢: حدد في أي الأشكال أدناه يتحرك الرجل بقوة ويبذل شغلاً ، وذلك بوضع علامات (× ، ✓) :

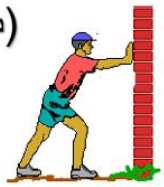
يقف الرجل أمام الصندوق

(أ)

يؤثر بقوة	×
يحرك	×
يبذل شغلا	×

يدفع الرجل حائط

(ب)



يؤثر بقوة	✓
يحرك	×
يبذل شغلا	×

يحمل صندوق ويتحرك به

(جـ)

يؤثر بقوة	✓
يحرك	✓
يبذل شغلا	×

يرفع صندوق لأعلى

(د)

يؤثر بقوة	✓
يحرك	✓
يبذل شغلا	✓

س٣: بما تفسر :

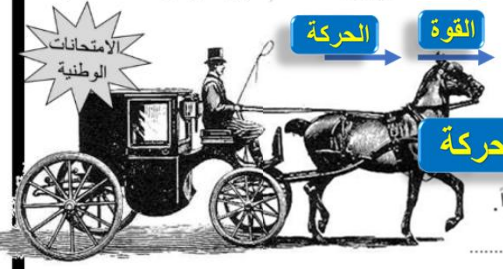
١- عدم انجاز شغل عند دفع جسم دون تحريكه.

لان المسافة = صفر (الشغل=القوةxالمسافة) .....

٢-عدم انجاز شغل في اشكل (جـ) في السؤال (٢).

لان اتجاه القوة عمودي على اتجاه الحركة .....

س ٤: احسب: في الشكل أدناه، يجر الحصان عربة من وراءه باذلاً قوة مقدارها ١٢٠ نيوتن، تأمله ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- أضع على الشكل أسهما تبين اتجاه: القوة المؤثرة، الحركة.

٢- هل يبذل الحصان شغلا؟ ما السبب؟

نعم :- لأن اتجاه القوة في نفس اتجاه الحركة .....

٣- احسب الشغل المبذول من قبل الحصان إذا تحرك مسافة ٣٠ متراً.

المعطيات: القوة =١٢٠ نيوتن ، المسافة =٣٠ م .....

المطلوب: الشغل=؟ .....

القانون: الشغل= القوة × المسافة .....

الحـــل: الشغل= ١٢٠ × ٣٠ =٣٦٠٠ جول .....

أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

س:احسب مقدار الشغل الذي يبذله متسابق في أولمبياد سباق الجري في أثناء ركضه مسافة ٢٠٠م بقوة ٦٠٠نيوتن؟

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

١٠

رأي الطالب قيم نفسك

ممتاز | جيد | يحتاج للمتابعة

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)

يكتب مقابل صفحة ١٧

س: صف ثلاث طرائق تبين أن استعمال الآلة يسهل العمل ؟

١- تغير مقدار القوة

٢- تغير اتجاه القوة

٣- تنجز العمل

الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الثاني (٢)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــــاريـــــخ	صفحة ١٧
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(ب) الآلات البسيطة (ج)الـــروافـــع	٧٨ــــ٧٩	/ / ٢٠١م	

الكفايات الأساسية

- ❑ يوضح المقصود بالآلة –الآلة البسيطة –الآلة المركبة.
- ❑ يوضح كيف تسهل الآلات البسيطة العمل.

نتعلم في درس اليوم

س١ : اكتب المصطلح العلمي:-

١- .. الآلـــة ...هي أداة تسهل العمل.

٢- الآلة البسيطة ..هي آلة تتطلب حركة واحدة فقط.

٣- الآلة المركبة ...هي ألة تتكون من مجموعة من الآلات البسيطة.

س٢ : وضح كيف تسهل الآلات الشغل؟

عن طريق :- ١- تغيير مقدار القوة

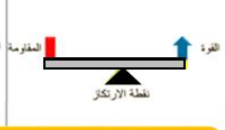
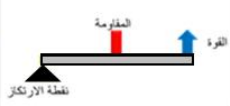
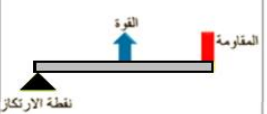
..... ٢- تغيير اتجاه القوة

س٣:ما المقصود بالرافعة؟

قضيب أو لوح يدور حول نقطة ثابتة، تعرف بنقطة الارتكاز.

قضيب أو لوح يدور حول نقطة ثابتة ، تعرف بنقطة الارتكاز

س٤ :اكمل الجدول التالي:-

وجه المقارنة	رافعة النوع الأول	رافعة النوع الثاني	رافعة النوع الثالث
الشكل			
في الوسط (نقطة الارتكاز/مقاومة/قوة)	نقطة الارتكاز	المقاومة	القوة
من حيث توفر الجهد (لا توفر أبداً/توفر أحياناً/توفر دائماً)	أحياناً	دائماً	لا توفر أبداً
مثال (ماسك الثلج/عربة الحديقة/المقص)	المقص	عربة الحديقة	ماسك الثلج

س٥صنف الآلات الثلاث في الجدول التالي حسب ما هو مبين في الجدول أدناه:

الآلة أو الأداة / مجال المقارنة	عربة	المقص	الدباسة
نوع الرافعة (الأول أو الثاني أو الثالث)	الثاني	الأول	الثالث

أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

س: صف ثلاث طرائق تبين أن استعمال الآلة يسهل العمل ؟

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

١٠

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

ممتاز | جيد | يحتاج للمتابعة

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)

يكتب مقابل صفحة ١٨

س : فسر :- لماذا يكون الشغل الناتج أقل من الشغل المبذول في الآلات ؟

لأن جزء من الشغل يفقد في صورة حرارة أو احتكاك أو صوت

الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الثاني (٢)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــــاريـــــخ
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(د)قانون الروافع	٨٠	/ / ٢٠١٩م

صفحة ١٨

الكفايات الأساسية

- ✓ يتعرف قانون الروافع ويطبق عليه.
- ✓ يحسب الفائدة الآلية .

نتعلم في درس اليوم

س١: اكمل:-

١- الفائدة الآلية = المقاومة / القوة

٢- القوة × ذراع القوة = المقاومة × ذراع المقاومة

لو الناتج أكبر من الواحد يكون لها فائدة آلية

س٢(A) الرافعة في الرسم المقابل من النوع:

أ) الأول ب) الثاني جـ) الثالث

(B)من الرسم المقابل يكون وزن الحجر(المقاومة)=؟

أ) ٨٠نيوتن ب) ٢٠نيوتن

جـ) ٤٠نيوتن د) ٩٠نيوتن

٤٠X١٠٠=المقاومةX٥٠

(C) الفائدة الآلية للرافعة =

أ)١ ب)٢ جـ)٠,٥ د)صفر

س١: اكمل:- ١- الفائدة الآلية = المقاومة / القوة

س٣ احسب:-يلعب طفلان على لعبة السيسو فتوازن الطفل الذي وزنه (٢٠٠نيوتن) مع زميله الذي يزن (٦٠٠نيوتن) فإذا كان بعد الطفل الأول عن نقطة الارتكاز مترين احسب بعد الطفل الثاني عن نقطة الارتكاز.

المعطيات:- القوة =٢٠٠ نيوتن | ذراع القوة =٢م | المقاومة =٦٠٠ نيوتن

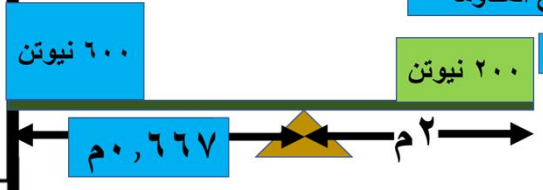
المطلوب:- ذراع المقاومة =؟

القانون:- القوة X ذراع القوة = المقاومة X ذراع المقاومة

الحل:- ٢٠٠ X ٢ = ٦٠٠ X ذراع المقاومة

٤٠٠ = ٦٠٠ X ذراع المقاومة

ذراع المقاومة = ٤٠٠ / ٦٠٠ = ٠,٦٦٧م



أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

س : فسر :- لماذا يكون الشغل الناتج أقل من الشغل المبذول في الآلات ؟

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

ممتاز | جيد | يحتاج للمتابعة

١٠

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)

يكتب مقابل صفحة ١٩

وجه المقارنة	البكرة (المفردة الثابتة)	البكرة (المفردة المتحركة)	نظام البكرة (ثابتة+متحركة)
وزن الجسم	١٠٠ نيوتن	١٠٠ نيوتن	١٠٠ نيوتن
قوة الشد المطلوبة	١٠٠ نيوتن	٥٠ نيوتن	٥٠ نيوتن
تغيير اتجاه القوة	✓	✗	✓
الفائدة الآلية	✗=١ ليس لها	✓ =٢ لها	✓=٢ لها

الوحدة الثانية ②	الفصل الثالث ③	الدرس الثاني (٢)	الكتاب المدرسي صفحة	التـــــاريـــــخ	صفحة ١٩
تفاعلات الطاقة والمادة	الحركة والقوى والآلات البسيطة	(هـ)البكرة-العجلة والمحور-المستوى المائل	٨٢-٨٤	/ / ٢٠١م	

الكفايات الأساسية:
- ☑ يوضح الفرق بين البكرة المفردة الثابتة والبكرة المفردة المتحركة ونظام البكرات.
- ☑ يحسب الفائدة الآلية للمستوى المائل.

نتعلم في درس اليوم

س١ : اكتب المصطلح العلمي :-

١- ..... **البـــكـــرة** .....عبارة عن عجلة في محيطها أخدود يمر حوله حبل .

٢- **المستوى المائل** ...سطح منحدر يمكنك من رفع جسم ثقيل بقوة أقل.

٣- ..... **البرغـــي** .....هو مستوى مائل يلتف حول أسطوانة .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :-

١- ما الآلة البسيطة المستخدمة في رفع الستائر؟

أ)المستوى المائل — **ب)البكرة**

جـ)البرغي — د)الإسفين

٢- أي أنواع البكرات يضاعف أثر القوة ويغير اتجاه الحركة

أ)البكرة المفردة الثابتة — ب)البكرة الفردة المتحركة

جـ)نظام البكرات — د)جميع ما سبق

٣- أي مما يأتي مثال على المستوى المائل؟

أ) البكرة

جـ) العربة

ب) العجلة والمحور

د) البرغي

٤- كيف تسهل البكرة المفردة الثابتة الشغل؟

أ) تقلل المسافة التي تعمل عليها القوة المؤثرة

ب) تغير اتجاه القوة المؤثرة

جـ) تزيد من القوة المؤثرة

د) تقلل من القوة المؤثرة

٥- مستوى مائل طوله ٨ أمتار وارتفاعه ٢ متر تكون الفائدة الآلية له

=طول المستوى ÷ الارتفاع

أ) ١٦

ب) ١٠

جـ) ٦

د) ٤

أجب هذا السؤال في الصفحة المقابلة

س كيف نحسب الفائدة الآلية للعجلة والمحور ؟ مع ذكر مثال ؟

رأي الطالب قيم نفسك

تقييم المعلم لتحصيل الطالب

يحتاج للمتابعة | جيد | ممتاز

١٠

التغذية الراجعة

طبق ما تعلمت

إعداد وتنسيق (الأستاذ/صبري محمد السيد إبراهيم)