المدرسة الفاطمية الثانوية
الصف العاشر الأساسي

بسم الله الرحمن الرحيم
الفيزياء
حلول أسئلة الكتاب [ف٣ + ف٤]

س١) القوة: كمية فيزيائية متجهة تعبر عن مؤثر خارجي يحاول تغيير وضع الجسم السكوني أو الحركي

القصور الذاتي: مقدار الممانعة التي يبديها الجسم لإحداث تغيير في وضعه ويتناسب طردياً مع

التردد: عدد الدورات أو الاهتزازات التي يعملها الجسم خلال ثانية واحدة

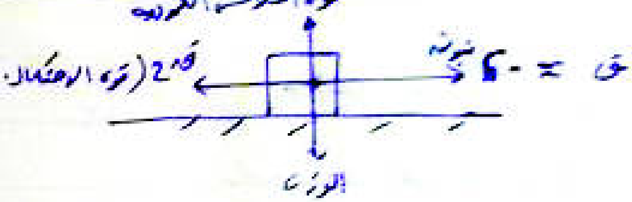
الحركة الدائرية: نوع من أنواع الحركة يتحرك فيها الجسم في مسار دائري منتظم بسرعة ثابتة مقداراً ومتغيرة اتجاهاً

التسارع المركزي: كمية متجهة نحو مركز المسار الدائري يعرف بالمعدل الزمني للتغير في السرعة المتجهة للجسم

س٢)

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الإجابة	ب	ج	أ	ب	ج	د	د

س٣)



١) قوة التلامس العمودية = الوزن

ق ع = و = ك × جـ

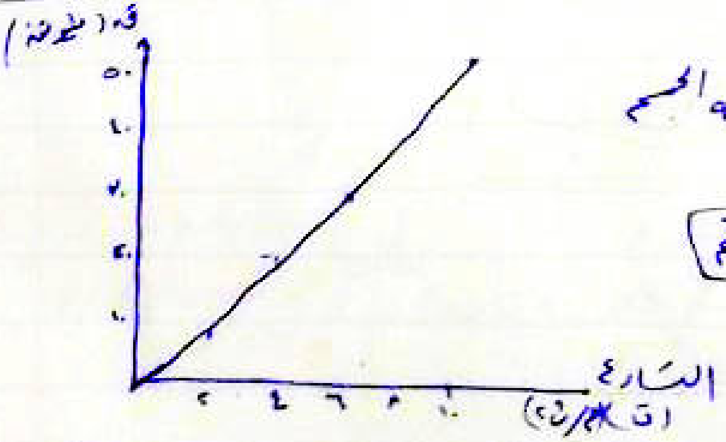
ق ع = ٥٠ نيوتن للأعلى

٢) الجسم يتحرك بسرعة ثابتة

∴ ق محصلة = صفر

⟸ ق = ق ح = ٢٠ نيوتن (قوة الاحتكاك)

س٤)



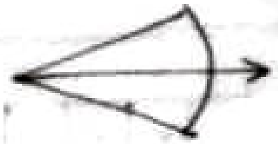
ميل المنحنى = $\frac{\Delta ق}{\Delta ت}$ = كتلة الجسم

ك = $\frac{٥٠ - ٠}{١٠ - ٠}$ = ١٠ كغم

س٥) بسبب رد الفعل على المدفع حسب قانون نيوتن الثالث
الفعل يحدث على القذيفة فتنطلق للأمام ورد الفعل يحدث على المدفع فيرتد للخلف

حلول أسئلة الفصل ص٥٥ + ٥٦

س) القفل الذي مقدار الاستطالة للعبته ٥٠سم يقطع سهمه أكبر مسافة لأن القوة المرونية التي تعطى للسهم أكبر



س) بما أن نصف القطر متساوي مقدار = نق
∴ الزمنة الدورية لهما متساوي
لأن الزمنة الدورية تعتمد على نصف القطر وليس الكتلة

س) ١) $ز_{دورية} = \frac{٢ ط نق}{ع}$

$ز_{دورية} = \frac{٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times ١٠٠}{٤} =$ ١٥٧ ثانية

٢) $التردد = \frac{١}{ز_{دورية}}$

$التردد = \frac{١}{١٥٧} =$ ٠٫٠٠٦٣٩ هيرتز

انتهت الاجابات

"بسم الله الرحمن الرحيم"

المدرسة الهاشمية - ابيرز
الصف العاشر الأساسي

الفيزياء
حلول أسئلة الكتاب [ص٥٧ - ص٦٠]

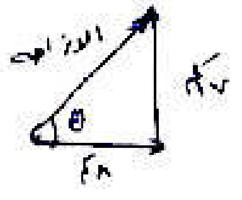
س١)

الرقم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
الإجابة	ب	أ	ج	ج	أ	أ	أ	ب	ب	ج	ج	أ	ج	ب	ب	ب

س٢) الفيزياء الفلكية: أحد فروع علم الفيزياء يختص بفيزياء الأكوان والنجوم وما يتعلق
نقطة الإسناد: هي نقطة تمثل ذيل المتجه الذي يتم تمثيله في المستوى الديكارتي
متجه الوحدة: متجه طوله وحدة واحدة فقط
السرعة اللحظية: سرعة الجسم عند لحظة ما وتساوي ميل المماس عند النقطة المطلوبة
الإزاحة: كمية فيزيائية متجهة وتعبر عن طول الخط المستقيم الواصل بين نقطتي البداية والنهاية
نيوتن: مقدار القوة المؤثرة على جسم كتلته ١ كغم لتكسبه تسارعاً ١ م/ث² باتجاهها

س٣) ١) التسارع كمية مشتقة من كميات أخرى هي السرعة والزمن وكمية متجهة لأنه باتجاه السرعة وهي كمية متجهة.
٢) الورنية تستخدم لقياس الأبعاد الصغيرة حيث تحتوي على عدد قراءات فتعطي دقة أكبر للقياس.
٣) بسبب مقاومة الهواء على الريشة أكبر من مقاومة الهواء على الحجر فتستغرق وقتاً أطول لقطع نفس المسافة

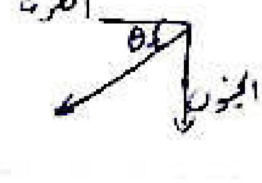
س٤) الإزاحة = $\sqrt{٨^2 + ١٧^2}$ = ١٨٫٧٩ كم



ظا θ = المقابل / المجاور = ١٧ / ٨ = ٢٫١٢٥

θ = ظا$^{-1}$(٢٫١٢٥) شمال الشرق

حتى يعود لنقطة البداية يجب أن يسير بنفس مقدار الإزاحة = ١٨٫٧٩
وباتجاه θ = ظا$^{-1}$(٢٫١٢٥) جنوب الغرب

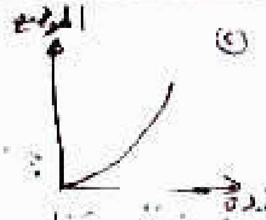


فيزياء الصف العاشر حلول أسئلة الكتاب

[illegible]

(١)

تغير منتظم للسرعة وتسارع ثابت



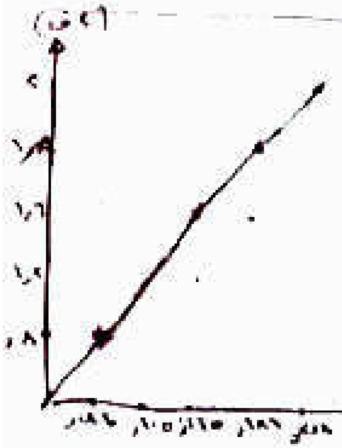
تغير غير منتظم وتزايد للإزاحة مع تزايد للسرعة وتسارع موجب

تسارع ثابت للجسم طيلة الوقت

تناقص غير منتظم في الإزاحة وتناقص في السرعة (وتباطؤ)

(٢)

ف	٠٫٤	٠٫٦	٠٫٨	٠٫٩	١	
٢ف	٠٫٨	١٫٢	١٫٦	١٫٨	٢	
ن	٠٫٢٨٩	٠٫٣٥٢	٠٫٤٠٦	٠٫٤٢١	٠٫٤٥١	
ن²	٠٫٠٨٤	٠٫١٠٥	٠٫١٦٥	٠٫١٨٦	٠٫٢٠٨	

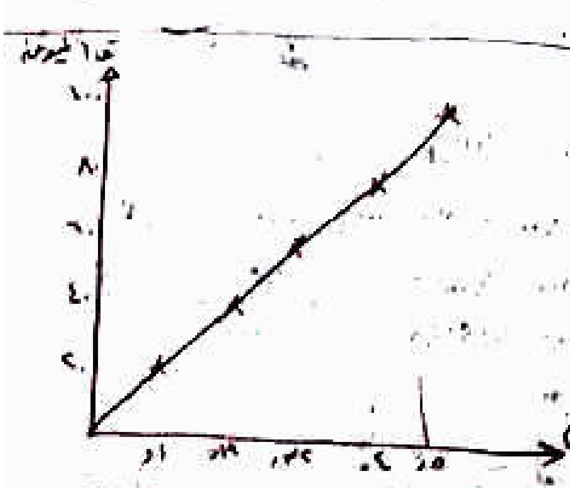


ميل الخط = $\frac{\Delta (٢ف)}{\Delta ن^2}$ = $\frac{(٢ - ٠٫٨)}{(٠٫٢٠٨ - ٠٫٠٨٤)}$ = $\frac{١٫٢}{٠٫١٢٤}$

الميل = جـ = ٩٫٨ م/ث² تسارع الجاذبية الأرضية

(٣)

ق	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠
س	١٠ (٠٫١)	٢٠ (٠٫٢٠)	٣٢ (٠٫٣٢)	٤٠ (٠٫٤)	٠٫٥٠



ميل الخط = $\frac{\Delta ق}{\Delta س}$

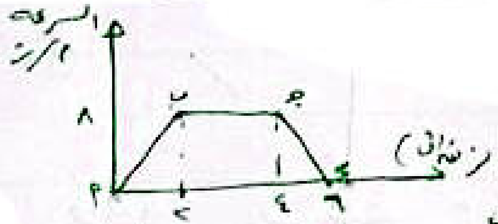
الميل = $\frac{١٠٠ - ٢٠}{٠٫٥ - ٠٫١}$ = $\frac{٨٠}{٠٫٤}$ = ٢٠٠

الميل = ثابت المرونة = ٢٠٠ نيوتن/م

فيزياء الصف العاشر حلول أسئلة الكتاب

س٨)

① $ت = \frac{\Delta ع}{\Delta ز} = \frac{٨ - ٠}{٢ - ٠} = ٤$ م/ث²



② الإزاحة في الفترة أ ب
= مساحة المثلث = ½ القاعدة × الارتفاع
= ½ × ٢ × ٨ = ٨ م

③ في الفترة (جـ د) تتناقص سرعة السيارة من ٨ م/ث ← صفر
وتتباطأ التسارع = $\frac{\Delta ع}{\Delta ز} = \frac{٠ - ٨}{٦ - ٤} = \frac{-٨}{٢} = -٤$ م/ث²

م. عمر مساعيد

س٩)

ف = ٢٠ م ، ع. = ٠

ف = ع. ز + ½ جـ ز²

٢٠ = ٠ + ½ × ١٠ × ز²

٢٠ = ٥ ز² ⇐ $\frac{٢٠}{٥} = \frac{٥ ز^٢}{٥}$ ⇐ ز² = ٤ ⇐ ز = ٢ ث

② ع = ع. + جـ ز

ع = ٠ + ١٠ × ٢ = ٢٠ م/ث

③ و = ك × جـ = ١ × ١٠ = ١٠ نيوتن

س١٠)

نق = $\frac{٥٠}{٢}$ = ٢٥ م ، ع = ١٠ م/ث

① الدورة = $\frac{٢ ط نق}{ع} = \frac{٢ × \frac{٢٢}{٧} × ٢٥}{١٠}$ = ١٥٫٧ ث

② التردد = $\frac{١}{الدورة} = \frac{١}{١٥٫٧}$ = ٠٫٠٦٤ هيرتز

③ ت م = $\frac{ع^٢}{نق} = \frac{(١٠)^٢}{٢٥} = \frac{١٠٠}{٢٥}$ = ٤ م/ث²

س١١)

نق للأرض = ٦٤٠٠ كم ، نق للقمر = ٣٨٤٠٠٠ كم

نق للدوران = ٦٤٠٠ + ٣٨٤٠٠٠ = ٣٩٠٤٠٠ كم

ع = $\frac{٢ ط نق}{الدورة} = \frac{٢ × ٣٫١٤ × ٣٩٠٤٠٠ × ١٠٠٠}{٢٧٫٣ × ٢٤ × ٦٠ × ٦٠} = \frac{٢٤٥١٧١٢٠٠٠}{٢٣٥٨٧٢٠}$

ع = ١٠٤٠ م/ث

ت م = $\frac{ع^٢}{نق} = \frac{(١٠٤٠)^٢}{٣٩٠٤٠٠٠٠٠}$ = ٠٫٠٠٢٧٧ م/ث²

س١٢)

① ت م = $\frac{ع^٢}{نق}$ = […]

ت م = ٢٫٩٦ م/ث²

② الدورة = $\frac{٢ ط نق}{ع}$

= $\frac{١٥ × ٣٫١٤ × ٢}{[…]}$ = ٢١٫٤

انتهت – الإجابات