



مدارس

الثانوية  
الخاصة  
بنين  
بنات

# سعدنا

خير بناء دود  
بناء الأبناء دود

برنامج

## انتقائ

الأكاديمي

المادة الفيزياء

الصف الأول

شارع الانتقاد - درة الحلفايا - جنوب ترحال

تلاستفسار: 09999937550 - 0111807600



## أولا : التعريفات :

- ١- علم الفيزياء : هو العلم الذي يختص بدراسة المادة والطاقة والعلاقة بينهم .
- ٢- المادة : كل ما له كتلة ويشغل حيز في الفراغ .
- ٣- الحركة : تغير الجسم لموضوعه ( انتقال الجسم من موضع لآخر )
- ٤- الكتلة : ما يحتويه الجسم من مادة
- ٥- الحجم : هو الحيز الذي يشغله الجسم .
- ٦- الوزن : قوة جذب الأرض للجسام .
- ٧- المتر : هو المسافة بين خطين محفورين على ساق لوحين من سبيكة البلاتين والاريديوم في باريس .
- ٨- الوحدة الفلكية : هي المسافة بين مركزي الشمس والأرض وتقدر ب ١٥٠ مليون كلم .
- ٩- الكيلوجرام : هو كتلة اسطوانية من سبيكة البلاتين والاريديوم محفوظة بباريس .
- ١٠- الجرام : هو كتلة ١ سم<sup>٣</sup> من الماء النقي في درجة حرارة ٤ درجة مئوية .
- ١١- المسافة : هي طول المسار الحقيقي الذي يسلكه الجسم .
- ١٢- الازاحة : هي الخط المستقيم بين نقطة البداية والنهاية .
- ١٣- السرعة : معدل تغير الازاحة بالنسبة للزمن وتقاس بوحدة (م/ث) .
- ١٤- السرعة اللحظية : هي السرعة في فترة زمنية قصيرة جدا .
- ١٥- السرعة المتوسطة : هي مجموع المسافات المقطوعة على مجموع الزمن الذي قطعت فيه المسافات .
- ١٦- السرعة المنتظمة : هي السرعة التي يقطع بيها الجسم مسافات متساوية في ازمة متساوية .
- ١٧- السرعة الغير منتظمة : هي السرعة التي يقطع بيها الجسم مسافات غير متساوية في ازمة متساوية أو مسافات متساوية في ازمة غير متساوية .
- ١٨- التسارع : هو معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن .

## ثانيا : أهم الأفكار في الوحدة :

- من خواص المادة [الحجم – الكتلة – الكثافة ... الخ ]
- تنشأ الحركة من تغير الجسم لموضعه فحينما يتحرك جسم يتغير موضوعه بمرور الزمن .
- تصنف الكميات الفيزيائية إلى قسمين كميات اساسية وكميات مشتقة كذلك وحدات القياس
- من امثلة وحدات القياس الاساسية [المتري – الثانية – الكيلوجرام – الامبير- الكلفن – المول.....الخ ]
- تستخدم الوحدة (وحدة القياس) المناسبة حسب البعد المراد قياسه مثلا [ارتفاع الحائط بالمتر] و [ البعد بين مدينتين بالكيلومتر ] و [المسافة بين الكواكب بالوحدة الفلكية ]
- اليوم هو المدة الزمنية التي تدور فيها الأرض حول نفسها دورة كاملة .
- اليوم يساوي ٢٤ ساعة ، والساعة تساوي ٦٠ دقيقة ، والدقيقة تساوي ٦٠ ثانية .
- النظام الدولي للقياس يتكون من سبع وحدات قياس اساسية . ويرمز له بالرمز SI .
- تعتبر المسافة كمية قياسية [لها مقدار فقط ] أما الازاحة تعتبر كمية متجهة [لها مقدار واتجاه ] .
- اذا كانت سرعه الجسم تزيد بصورة منتظمة فان التغير في السرعة يسمى تسارع .ويكون موجب .
- اذا كانت سرعه الجسم تنقص بصورة منتظمة فان التغير في السرعة يسمى تباطؤ .ويكون سالب .
- اذا ظلت سرعه الجسم ثابتة بمرور الزمن فان التسارع يساوي صفر . [اما اذا تحرك من السكون فان سرعته الابتدائية تساوي صفر ] ، [واذا توقف عن الحركة فان سرعته النهائية تساوي صفر ]
- السرعة المتوسطة تساوي



أكمل الجداول التالية :

المعامل	نانو	ميكرو	ملي	سم	دسم	كيلو	ميغا	جيجا
القيمة								

الرمز	وحدة القياس	اساسية ام مشتقة	قياسية ام متجهة
الزمن			
المسافة			
الازاحة			
السرعة			
التسارع			
القوة			

المعادلة	الحركة الخطية	الحركة الراسية
معادلة الحركة الاولى		
معادلة الحركة الثانية		
معادلة الحركة الثالثة		
معادلة الحركة الرابعة		

تطبيقات الحركة الخطية :

١- تحركت سيارة بسرعة ٦٠ كلم / دقيقة احسب المسافة التي قطعتها خلال ١٠ ثواني

.....

.....

٢- قطع جسم مسافة ١٠ م / ث في فترة زمنية قدرها 0.2 ث احسب السرعة اللحظية .

.....

.....



٣- تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها الى ١٨ م / ث في نهاية الثانية الثالثة  
احسب التسارع

.....  
.....  
.....  
.....

٤- تحرك جسم من السكون بتسارع منتظمة قدرها ٤ م / ث<sup>٢</sup> احسب المسافة التي قطعها  
بعد ١٠ ثواني

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

٥- جسم يتحرك بتسارع منتظم قدره ٤ م / ث<sup>٢</sup> وقطع مسافة ١٥٠ متر في ٥ ثواني. احسب  
سرعة الابتدائية ؟

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



٦- يتحرك جسم بسرعة ابتدائية قدرها ١٠ م / ث وله تسارع يبلغ ٦ م / ث<sup>٢</sup> . أحسب :

أ- سرعته بعد مضي ٦ ثواني

ب- المسافة التي قطعها في ٦ ثواني .

ت- المسافة التي قطعها خلال الثانية السادسة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### تطبيقات الحركة الراسية :

١- اذا سقطت كرة من السكون واكتسبت سرعة مقدارها ٣٠ متر خلال ٣ ثواني فكم يكون تسارع الجاذبية الأرضية في المكان الذي سقطت منه ؟ وما المسافة التي نطعتها خلال الفترة من الزمن ؟ .....

.....

.....

.....

.....

.....



٢- سقط حجر من ارتفاع ٢٠ الي الارض فاذا كان تسارع الجاذبية الارضية يساوي ١٠ م  
ث<sup>١</sup> فاحسب السرعة التي يصطدم بها الحجر بالارض والزمن الذي استغرقه حتى يصل  
الي الارض .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

٣- قذفت كرة راسيا الى اعلى بسرعة قدرها ٦٠ م / ث : فاحسب :

- أ- أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة ؟  
ب- زمن وصول الكرة لأقصى ارتفاع ؟  
ت- زمن عودة الكرة إلى نقطة الابتداء ؟  
ث- متى نصبح الكرة سرعتها ٢٠ م / ث ؟

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

والله الموفق

أ/ خالد هشام