

مراجعة قصير عاشر فيزياء

م	المصطلح	التعريف
1	علم الفيزياء	فرع من فروع العلوم الطبيعية يختص بدراسة المادة والطاقة والعلاقة بينهما
2	الفيزياء الكلاسيكية	يدرس ويتنبأ بالظواهر الطبيعية وحركة الأجسام على المستوى الماكروسكوبي (الكبير)
3	الفيزياء الحديثة	يدرس الظواهر الطبيعية على المستوى الميكروسكوبي (الدقيق جدًا كالذرات والجسيمات دون الذرية)
4	علم الميكانيكا	يدرس حركة الأجسام والقوى المؤثرة عليها، وتُعد الأساس في تصميم جميع وسائل النقل والمنشآت الهندسية
5	الديناميكا الحرارية	تُركز على دراسة الحرارة كشكل من أشكال الطاقة وتحولاتها المختلفة ، هي العلم الذي تقوم عليه صناعة المحركات (الحرارية) وأنظمة التبريد والتكييف
6	الكهرومغناطيسية	تدرس التفاعلات بين الشحنات الكهربائية والمجالات المغناطيسية، وتفسر كيفية عمل الدوائر الكهربائية والمحركات (الكهربائية) ، وتعتبر أساس تكنولوجيا الاتصالات الحديثة
7	الموجات والبصريات	يختص هذا المجال بدراسة طبيعة الموجات، كالموجات الكهرومغناطيسية مثل الضوء والموجات الميكانيكية مثل الصوت
8	ميكانيكا الكم	تختص بدراسة سلوك المادة والطاقة على المستوى الذري ودون الذري، والمسؤول عن ثورة الإلكترونيات وتطوير المعالجات الحاسوبية وأجهزة الليزر
9	الفيزياء الذرية والنووية	تهدف إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة و تركز على دراسة مكونات النواة والقوى التي تربطها وتدخل في توليد الطاقة في المفاعلات النووية و استخدام النظائر المشعة في التشخيص والعلاج
10	الكميات المتجهة	تهتم بدراسة الأجسام التي تتحرك بسرعات هائلة تقترب من سرعة الضوء، وتفسر العلاقة بين الزمان والمكان والجاذبية وتستخدم في تحديد المواقع (GPS)
11	الكمية الفيزيائية	صفة قابلة للقياس ويعبر عنها برقم وغالبًا بوحدة قياس
12	وحدة القياس	مقدار محدد من كمية فيزيائية معينة تُستخدم كمعيار ثابت لمقارنة الكميات الأخرى من النوع
13	الكميات الأساسية	هي كميات مستقلة بذاتها، ولا يمكن اشتقاقها من كميات أخرى
14	كميات مشتقة	هي كميات غير مستقلة، يتم تعريفها بدلالة الكميات الأساسية
15	معادلة الأبعاد	هوية الكمية الفيزياء وتوضح لنا أصل هذه الكمية
16	الحركة	تغير موضع الجسم بالنسبة إلى جسم آخر يُسمى الجسم المرجعي
17	حركة انتقالية	حركة جسم بين نقطتين الأولى نقطة بداية والأخرى نهاية
18	حركة دورية	حركة تكرر نفسها على فترات زمنية متساوية
19	كمية عددية	هي الكميات التي يكفي لوصفها تحديد المقدار ووحدة القياس فقط
20	كمية متجهة	هي الكميات التي لا يكتمل وصفها إلا بتحديد المقدار ووحدة القياس والاتجاه
21	المسافة	طول المسار الكلي المقطوع
22	الإزاحة	أقصر بُعد مستقيم بين نقطة البداية والنهاية
23	السرعة العددية	المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
24	السرعة المتجهة	تغير متجه الإزاحة خلال وحدة الزمن
25	سرعة متجهة منتظمة	السرعة ثابتة المقدار والاتجاه
26	سرعة متجهة متغيرة	السرعة غير ثابتة المقدار أو الاتجاه أو كليهما

27	سرعه منظمه	سرعه يحرك فيها الجسم في خط مستقيم وفي اتجاه واحد ويقطع مسافات متساويه خلال أزمنة متساويه
28	التسارع	المعدل الزمني للتغير في متجه السرعة
29	تسارع موجب	تسارع تزداد فيه السرعة بمرور الزمن
30	تسارع سالب	تسارع تقل فيه السرعة بمرور الزمن
31	الحركة المتسارعة بانتظام	الحركة التي يتغير فيها متجه السرعة بمعدل منتظم سواءً بالزيادة أو بالنقصان
32	الحركة المتسارعة بانتظام في خط مستقيم	حركة جسم بتسارع ثابت في خط مستقيم وفي اتجاه واحد

سؤال : التعليقات :

1- تعتبر المسافة كمية عددية ؟

ج : لأنه يكفي لمعرفة معرفة مقدارها فقط ووحدة قياس تميزه

2- يتحرك جسمك في اتجاه معاكس لاتجاه انحناء الطريق عندما تكون داخل سيارة تسير بسرعة ثابتة ؟

ج : بسبب التسارع الناتجة من تغير اتجاه السرعة وليس تغير المقدار

3- تعتبر حركة جسم في مسار دائري حركة تسارع بالرغم من ثبات مقدار السرعة ؟

ج : بسبب التسارع الناتجة من تغير اتجاه السرعة وليس تغير المقدار

4- تعتبر التسارع كمية مشتقة ؟

ج : لأنه يتم تعريفها بدلالة الكميات الأساسية

5- تعتبر السرعة المتجهة كمية متجهة ؟

ج : لأنه يلزم لمعرفة مقدارها والاتجاه ووحدة قياس تميزه

6- حركة المقذوفات حركة انتقالية ؟

ج : لأنها حركة ينتقل فيها الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية

7- تصبح تسارع الجسم صفراً عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة ؟

ج : لعدم تغير السرعة حيث تتساوى السرعة الابتدائية مع السرعة النهائية

8- الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم مقدار عجلته تساوي صفر

ج : لان التغير في السرعة يساوي صفر حيث $V=V_0$

9- بعض الكميات ليس لها وحدة قياس.

لأن الوحدات تلغي بعضها في عملية القسمة ويكون الناتج رقماً مجرداً.

10- أهمية النظام الدولي للوحدات.

النظام الأكثر اعتماداً في المجال البحث العلمي.

يعتمد على النظام العشري.

11- أهمية دراسة معادلة الأبعاد في الفيزياء.

تتيح للعلماء التنبؤ بالقوانين الفيزيائية واستنتاجها رياضياً قبل إجراء التجارب.

تساعد في معرفة وحدة القياس لأي كمية فيزيائية.

مراجعة القوانين :-

1-	$V = \frac{d}{t}$	حساب السرعة العددية
2-	$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{x}}{t}$	حساب السرعة المتجهة
3-	$a = \frac{V - V_0}{t}$	حساب التسارع
4 -	$V = V_0 + a t$	المعادلة الأولى
5 -	$\Delta x = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	المعادلة الثانية
6 -	$V^2 = V_0^2 + 2 a \Delta x$	المعادلة الثالثة

رسومات بيانية هامة :-

