تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس أحمد العريبي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

ملخص التعريفات

علم الفيزياء	فرع من فروع العلم يُعنى بدراسة العالم الطبيعي (الطاقة والمادة) ، وكيفية ارتباطهما
الرياضيات في الفيزياء	تستخدم كلغة قادرة على التعبير عن القوانين والظواهر الفيزيائية بشكل واضح ومفهوم
المعادلة الرياضية	أداة مهمة لنمذجة المشاهدات ووضع التوقعات لتفسير الظواهر الفيزيائية المختلفة
المتغير	أي معامل قد يؤثر في نتيجة التجربة
المتغير المستقل	العامل الذي يُغير أو يُعدل خلال التجربة
المتغير التابع	العامل الذي يعتمد على المتغير المستقل (يتغير تبعاً له)
خط التطابق الأفضل	أفضل نموذج للتنبؤ مقارنة بالنقاط المفردة التي تحدد هذا الخط
القياس	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية
النظام الدولي لوحدات القياس	نظام يتضمن وحدات قياس متفق عليها عالمياً ، ويعتبر أساساً لوحدات القياس
الكميات الأساسية	الكميات الفيزيائية التي حُددت وحداتها باستخدام القياس المباشر ، معتمدة على وحدات معيارية لكل من الطول والزمن والكتلة
الكميات المشتقة	الكميات الفيزيائية التي يمكن اشتقاق وحدات قياسها من وحدات قياس الكميات الأساسية بطرائق مختلفة
تحليل الوحدات	التعامل مع الوحدات باعتبارها كميات جبرية
معامل التحويل	معامل ضرب يساوي واحداً صحيحاً
دقة القياس	درجة الإتقان في القياس
ضبط القياس	اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة في القياس
اختلاف زاوية النظر	التغير الظاهري في موقع الجسم عند النظر إليه من زوايا مختلفة
الحركة	تغير موقع الجسم بتغير الزمن
مخطط الحركة	تمثيل حركة الجسم بسلسلة من اللقطات ، والتي تُظهر مواقع الجسم المتحرك خلال فترات زمنية متساوية
نموذج الجسيم النقطي	تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة ، والتي تُظهر مواقع الجسم المتحرك خلال فترات زمنية متساوية
النظام الإحداثي	نظام يحدد موقع نقطة الأصل بالنسبة للمتغير الذي ندرسه ، والاتجاه الذي تتزايد فيه قيم هذا المتغير
نقطة الأصل	النقطة التي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً

الموقع	بُعدُ الجسم عن نقطة الأصل في اتجاه معين
الإزاحة	التغير في موقع الجسم في اتجاه معين
الفترة الزمنية	الفرق بين زمنين
الكميات العددية	كميات فيزيائية يكفي لتعيينها تحديد مقدارها فقط
الكميات المتجهة	كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدارها واتجاهها وفقاً لنقطة الإسناد
متجه المحصلة	متجه يمثل مجموع متجهين آخرين
السرعة المتجهة المتوسطة	" ميل الخط البياني لمنحنى (الموقع – الزمن) " " التغير في الموقع مقسوماً على مقدار الفترة الزمنية التي حدث خلالها هذا التغير "
السرعة المتوسطة	" القيمة المطلقة للسرعة المتجهة المتوسطة " " القيمة المطلقة لميل الخط البياني لمنحنى (الموقع – الزمن) "
السرعة المتجهة اللحظية	" السرعة المتجهة لجسم عند لحظة معينة " " ميل المماس لمنحنى (الموقع – الزمن) عند لحظة محددة "
معادلة الحركة للسرعة المتجهة المتوسطة	موقع الجسم المتحرك يساوي حاصل ضرب السرعة المتجهة المتوسطة في الزمن ، مضافاً إليه الموقع الابتدائي للجسم
التمثيلات المتكافئة	طرق مختلفة لتمثيل حركة الجسم والتي تحتوي على المعلومات نفسها حول حركة الجسم
التسارع (العجلة)	المعدّل الزمني الذي تتغير فيه سرعة الجسم
التسارع المتوسط	" التغير في السرعة خلال فترة زمنية مقيسه ، مقسوماً على هذه الفترة الزمنية " " ميل الخط البياني لمنحنى (السرعة المتجهة – الزمن) "
التسارع اللحظي	" التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة " " ميل المماس لمنحنى (السرعة المتجهة – الزمن) "
التسارع المنتظم	معدّل تغير السرعة المتجهة لجسم بمعدّل زمني منتظم
إزاحة الجسم	المساحة تحت منحنى (السرعة المتجهة – الزمن)
السقوط الحر	حركة جسم تحت تأثير جاذبية الأرض فقط وبإهمال تأثير مقاومة الهواء
تسارع السقوط الحر	تسارع جسم يسقط سقوطاً حراً نتيجة تأثير جاذبية الأرض عليه
القوة	مؤثر يؤثر في الجسم فيُكسبه تسارع
النظام	الجسم الذي تؤثر فيه القوى
المحيط الخارجي	كل ما يحيط بالنظام ويؤثر فيه بقوة
قوة التلامس (التماس)	القوة التي تتولد عندما يلامس جسم من المحيط الخارجي النظام ، ويؤثر فيه بقوة
قوة المجال	القوة التي تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس بينها أم لا
مخطط الجسم الحر	نموذج الفيزيائي الذي يمثل القوى المؤثرة في جسم ما

النيوتن	القوة التي تؤثر في جسم كتلته **1kg** فتكسبه تسارع مقداره **$1\ m/s^2$**
القوة المحصلة	مجموع المتجهات لجميع القوى التي تؤثر في الجسم
القانون الأول لنيوتن	يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة محصلة تُغير من حالته
القصور الذاتي	ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة
حالة الاتزان	حالة الجسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة عليه تساوي صفر
القانون الثاني لنيوتن	" تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسومة على كتلة الجسم " " محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في تسارعه "
زوجي التأثير المتبادل (قوتا الفعل ورد الفعل)	قوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه
القانون الثالث لنيوتن	" جميع القوى تظهر على شكل أزواج ، وتؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين ، وهما متساويتان في المقدار ، ومتضادتان في الاتجاه " " القوة التي يؤثر بها الجسم A في B تساوي في المقدار وتعاكس في الاتجاه القوة التي يؤثر بها B في A " " لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ، ومضاد له في الاتجاه "
كتلة الجسم	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
وزن الجسم	" هو قوة جذب الأرض للجسم " " هو حاصل ضرب كتلة الجسم في تسارع الجاذبية الأرضية "
الوزن الظاهري	القوة التي يؤثر بها ميزان في جسم يتسارع
القوة المعيقة	قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع في جسم يتحرك خلاله
السرعة الحدية	السرعة المنتظمة التي يصل إليها الجسم عندما تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية الأرضية
قوة الشد	القوة التي يؤثر بها حبل أو خيط على جسم متصل به
القوة العمودية	قوة تلامس يؤثر بها سطح في جسم آخر ، وتكون عمودية على مستوى التلامس بين الجسمين
قوة الاحتكاك	قوة تلامس تؤثر في اتجاه معاكس للحركة الانزلاقية بين الأسطح
قوة الدفع	القوة التي تُحرك أجساماً وتكون في نفس اتجاه تسارع الجسم
قوة النابض	قوة دفع أو سحب (قوة استرداد) يؤثر بها نابض عكس اتجاه إزاحة الجسم

ملخص القوانين

أقل تدريج في الأداة	= الفرق بين قراءتين متتاليتين ÷ عدد الأقسام بينهما
دقة قياس الأداة	= نصف أقل تدريج في الأداة = أقل تدريج ÷ 2
الإزاحة	$\Delta d = d_f - d_i$
الفترة الزمنية	$\Delta t = t_f - t_i$
السرعة المتجهة المتوسطة	$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{d_f - d_i}{t_f - t_i}$
السرعة المتجهة المتوسطة	السرعة المتجهة المتوسطة = الإزاحة الكلية / الزمن الكلي
السرعة المتوسطة	السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلي
معادلة الحركة للسرعة المتجهة المتوسطة	$d = \overline{v} t + d_i$
التسارع المنتظم (المتوسط)	$\overline{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$
معادلات الحركة بتسارع منتظم	$v_f = v_i + at$, $d = v_i t + 1/2\ a t^2$, $v_f^2 = v_i^2 + 2ad$
القانون الثاني لنيوتن	$F_{net} = m a$, $F_g = m g$
القانون الثالث لنيوتن	$F_{A\text{ على }B} = -F_{B\text{ على }A}$

حالات شخص يقف على ميزان داخل مصعد	
الحالة	العلاقة التي يتعين منها الوزن الظاهري (قراءة الميزان)
المصعد ساكن أو متحرك بسرعة منتظمة	$F_{net} = 0$, $F_{sp} = F_g = mg$
المصعد يتسارع لأعلى أو يتباطأ لأسفل	$F_{sp} = F_g + F_{net} = m (g + a)$
المصعد يتباطأ لأعلى أو يتسارع لأسفل	$F_{sp} = F_g - F_{net} = m (g - a)$
المصعد يسقط سقوطاً حراً	$F_{net} = F_g$, $a = g$, $F_{sp} = 0$