تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

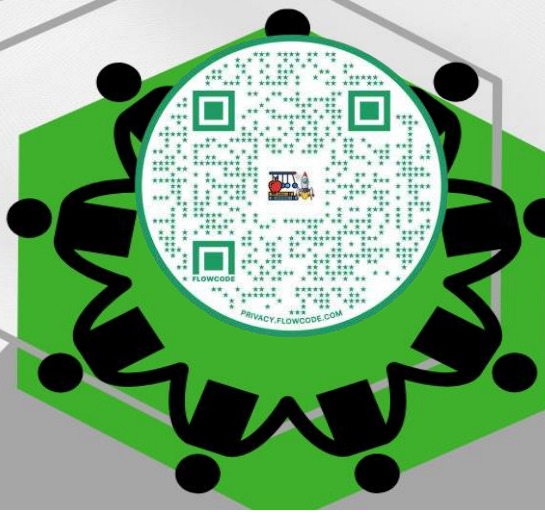
الملف خطة توزيع المنهج
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف العاشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	المطلوب للصف العاشر من منهج الصف التاسع
2	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
3	مذكرات للوحدة الثانية في مادة الفيزياء
4	تلخيص للاستاذ احمد نبيه في مادة الفيزياء
5	دفتر المتابعة في مادة الفيزياء

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

التوجيهات الفنية
لمادة الفيزياء
الصف العاشر
الفترة الدراسية الأولى
للعام الدراسي 2024 - 2025 م



الموجه العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

روابط إلكترونية

الموقع الإلكتروني للتوجيه الفني العام للعلوم	التوجيه الفني العام للعلوم	القناة التربوية الكويتية للمرحلة الثانوية (فيزياء)	القناة التربوية الكويتية
توزيع المفاهيم العلمية	توزيع المفاهيم	مصادر التعلم	مصادر التعلم
الامتحان العملي	الامتحان العملي	التدريب على الامتحان العملي	التدريب على الامتحان العملي
كتاب الطالب	كتاب الطالب	كراسة التطبيقات	كتاب التطبيقات
بنك الأسئلة	بنك الأسئلة	نموج الإجابة بنك الأسئلة	نموذج الإجابة لبنك الأسئلة

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

كويت جديدة NEWKUWAIT

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الأول	الوحدة الأولى: الحركة الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم	ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
		1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها 1.القياس والوحدات العلمية قياس الطول-قياس الكتلة-قياس الزمن	1	**معلق:** تعريف المتر العياري ص 15 تعريف الكيلوجرام العياري ص 15 تعريف الثانية العيارية ص 16
الثاني		**تابع 1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها** استخدام أدوات القياس الدقيقة (نشاط عملي)	1	**ملاحظة:** من دروس (الاختبار العملي)
		تابع 1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها 2.الكميات الفيزيائية الأساسية والكميات المشتقة	1	**معلق:** مثال (2) – ص 20 السرعة اللحظية صفحة 21 شكل (19) – شكل (20)
		تابع 1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها 3.الحركة وأنواعها 4. الكميات العددية والكميات المتجهة 1.4 الكميات العددية	1	
الثالث		**تابع 1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها** 4. الكميات العددية والكميات المتجهة 2.4 الكميات المتجهة	1	**معلق:** الهامش ص 23 العلوم والتكنولوجيا والمجتمع مراجعة الدرس 1-1 ثانياً (أ-ب-ج)
		تابع 1-1 مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها (العجلة-العلاقة بين السرعة العددية والسرعة المتجهة والعجلة) - مراجعة الدرس (1-1)	1	
		2-1 معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم 1.معادلات الحركة المعجلة بانتظام 2.زمن الإيقاف أو التوقف	1	**معلق:** استنتاج أي معادلة من معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ منى إبراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم	مدير إدارة تطوير المناهج: تهاني جابر المطيري ٢٠٢٤/٧/٣ وزارة التربية إدارة تطوير المناهج

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

معتمد

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الرابع	الوحدة الأولى: الحركة	**تابع 1-2 معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم** 3.علاقة الإزاحة بالزمن والعجلة تعيين العجلة التي يتحرك بها جسم ما (نشاط عملي)	1	**ملاحظة:** الدرس العملي يعرض في الحصة الدراسية ولا يطالب في الامتحان العملي
		تابع 1-2 معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم 4.علاقة السرعة النهائية والمسافة والعجلة مراجعة الدرس 1-2	2	**معلق:** الهامش صفحة 30 (العلوم والتكنولوجيا والمجتمع)
الخامس		**1-3 السقوط الحر** 1.السقوط الحر في مجال الجاذبية الأرضية	1	
		تابع 1-3 السقوط الحر 2.السقوط الحر ومسافة السقوط	1	
		ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
السادس	الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم	**تابع 1-3 السقوط الحر** 3.السقوط الحر وزمن السقوط 4.معادلات السقوط الحر 5.سقوط الأجسام ومقاومة الهواء لها	1	
		تابع 1-3 السقوط الحر تعيين مقدار عجلة الجاذبية (نشاط عملي) مراجعة الدرس (1-3)	1	**معلق:** الفيزياء والرياضة ص 38 ، ص 39 إلى نهاية السطر الخامس مراجعة الدرس (1-3) أولا (ب،ج)- خامسا مع الشكل (36)
		ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ منى إبراهيم الأنصاري الموجه الفني العام للعلوم	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/٣ تهاني ذعار المطيري مراقبة الإدارة

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.2 .pg

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

معتمد

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
السابع	الوحدة الأولى: الحركة	**2-1 مفهوم القوة والقانون الأول لنيوتن** 1.مفهوم القوة كمتجه 3.القانون الأول لنيوتن (الكتلة مقياس القصور الذاتي) مراجعة الدرس (2-1)	1	معلق: ص 41 شكل (40) تطور مفهوم القوة والحركة من أرسطو إلى جاليليو – ص 42 – ص 43 إلى نهاية السطر 14 هامش صفحة 42 ص 45 ارتباط الفيزياء بعلم الفضاء
		2-2 القانون الثاني لنيوتن – القوة والعجلة 1.القوة المسببة للحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم 2.العلاقة بين القوة والكتلة والعجلة 3.القانون الثاني لنيوتن مراجعة الدرس (2-2)	2	معلق: الاحتكاك – ص 50 إلى نهاية التطبيق ص 54 شكل 61 صفحة 54 الدرس العملي تأثير قوة الإحتكاك على حركة الأجسام (نشاط 4) مراجعة الوحدة 2-2(رابعا-خامسا-سادسا) ملاحظة: التأكيد على حل مسائل الهامش صفحة 50 (غير معلقة)
الثامن	الفصل الثاني: القوة والحركة	**2-3 القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية** 1.التأثير المتبادل والقوة 2.معنى الفعل ورد الفعل	1	معلق: ص 56 الهامش-هامش ص 57 ص 57 السطر الحادي عشر بدءاً من (كما هو موضح في الشكل 66) حتى نهاية ص 58 مع تعليق الهامش ص 57 و ص 58
		ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
		تابع 2-3 القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية 3.قانون الجذب العام لنيوتن	1	

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ منى إبراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم	مدير إدارة تطوير المناهج: تهاني ضعار المطيري ٢٠٢٤/٧/٣ إدارة تطوير المناهج

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.pg. 3

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

معتمد

وزارة التربية

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

كويت جديدة
NEWKUWAIT

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
التاسع	الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية	**تابع 2-3 القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية** 3.قانون الجذب العام لنيوتن مراجعة الدرس (2-3) مراجعة الوحدة الأولى	1	معلق: ص 62 السرعة اللحظية – تحقق من فهمك ص (66) رقم (10) – تحقق من معلوماتك ص (66) رقم (1،2،3،11)
		2-1 التغير في المادة 1.المرونة (قانون هوك) 2.الشدة والاستطالة	1	معلق: الدرس 1-1 مقدمة عن حالات المادة من ص 68- 74 هامش ص 76 (الفيزياء و المهن)
		تابع 2-1 التغير في المادة التحقق من قانون هوك ورسم منحنى (القوة- الاستطالة) (نشاط عملي)	1	ملاحظة: من دروس (الاختبار العملي)
العاشر	الفصل الأول: خواص المادة	**تابع 2-1 التغير في المادة** 3.خواص المادة المتصلة بالمرونة مراجعة الدرس (2-1)	1	
		3-1 خواص السوائل الساكنة 1.ضغط السوائل	1	معلق: مسألة ص 80 من السطر 1 إلى نهاية السطر 3
		ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ امنى إبراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/٣ د. تهاني دينار المطيري مراقب المراقبة الإدارية لمشاريع تربوية وزارة التربية إدارة تطوير المناهج

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

كويت جديدة NEWKUWAIT

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الحادي عشر	الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية	3-1 خواص السوائل الساكنة 2.الضغط عند نقطة في السائل	1	معلق: استنتاج العلاقة الرياضية للضغط عند نقطة في السائل غير مطالب به الطالب الأنابيب ذات الشعبتين -ص 81- شكل (88) البارومتر – ص 82-شكل (89) المانومتر – ص 82- شكل (90)
		تابع 3-1 خواص السوائل الساكنة 6.قاعدة (مبدأ) باسكال	1	معلق: مسألة ص 83 (من السطر 1 إلى نهاية السطر 5)
		ممارسات وتطبيقات	1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي و العشرين
الثاني عشر	الفصل الأول: خواص المادة	تابع 3-1 خواص السوائل الساكنة المكبس الهيدروليكي مراجعة الدرس (3-1) مراجعة الوحدة الثانية	3	معلق: قاعدة (مبدأ) أرشميدس – من ص 88 إلى ص 95 نهاية السطر السادس مراجعة الدرس (3-1) (ثانيا- ثالثا- رابعا- خامسا- ثامنا- عاشرا- الحادي عشر) مراجعة الوحدة الثانية: ص 96 السطر 12،13،29،30،31،32،33 ص 97 السطر 3 إلى السطر20 تحقق من فهمك (1،2،6،7،8،9،10،11) تحقق من معلوماتك (4-6(ب)-7-8-9(ب)-10(أ-ب)) تحقق من مهارتك (1-3-4-6-7-8) نشاط بحثي

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ منى إبراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/٣ تهاني دعار المطيري وزارة التربية إدارة تطوير المناهج

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.

معتمد

وزارة التربية

وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

كويت جديدة
NEWKUWAIT

توزيع منهج مادة:	الفيزياء	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	العاشر	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الثالث عشر	الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية الفصل الأول: خواص المادة	الاختبارات العملية	3	
المجموع الكلي لعدد الحصص في الفصل الدراسي:			38 حصة 29 فعلي + 6 ممارسات + 3 عملي	

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام: أ/ منى إبراهيم الأنصاري	مدير إدارة تطوير المناهج: تهاني دعار المطيري

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج التربوية.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها.

التوجيهات الفنية للفيزياء
للصف العاشر
العام الدراسي 2024-2025

آلية التقويم لفيزياء الصف العاشر

الأعمال الفصلية		امتحان نهاية الفترة الدراسية			المجموع
النسبة	الدرجة	النسبة	الاختبار النظري	الاختبار العملي	
%30	18	%70	38	4	60

معدل درجات الأعمال		
الأسابيع الأولى	الشفهي	2
	الأعمال التحريرية	2
	الامتحان القصير(1) في الأسبوع الخامس	4
الأسابيع المتبقية	الشفهي	2
	الأعمال التحريرية	2
	الامتحان القصير (2) في الأسبوع التاسع	4
العرض التقديمي		2
مجموع درجات الأعمال		18

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ضوابط الأعمال الفصلية

- **درجة الشفهي:**

ترصد درجة الشفهي خلال الفترة الدراسية الواحدة أكثر من مرة و على فترات متساوية و يحسب المعدل.

- **درجة الأعمال التحريرية:**

ترصد درجة الأعمال التحريرية خلال الفترة الدراسية الواحدة أكثر من مرة و على فترات متساوية و يحسب المعدل.

- **درجة العرض التقديمي:**

ترصد مرة واحدة خلال الفترة الدراسية الواحدة ابتداء من الأسبوع الأول حتى الأسبوع الأخير.

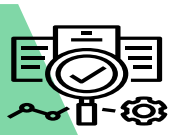
- **الامتحانات القصيرة:**

مدة الامتحان القصير (20) دقيقة و يعده معلم الفصل و يعتمده رئيس القسم حسب التوجيهات.

(مع التأكيد للطلبة على الأجزاء و الدروس المعلقة)

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود
أ/ دلال سعد المسعود



آلية التقويم لفيزياء الصف العاشر
للفترة الدراسية الأولى 2024-2025

آلية تقييم العرض التقديمي:

- في بداية العام الدراسي يطرح على المتعلمين آلية تقييم العرض التقديمي ، ابتداءً من الأسبوع الأول حتى الأسبوع الأخير.
- يختار المتعلم موضوعاً يتفق مع المفاهيم العلمية الواردة في المنهج الدراسي .
- يعد المعلم خطةزمنية تتضمن أسماء المتعلمين وموعد تقديم عروضهم التقديمية بكشف يتضمن (اسم المتعلم ، الموضوع، التاريخ، الدرجة).
- لا يتعدى عدد العروض التقديمية بالحصة الواحدة عن عرضين بواقع (5) دقائق لكل عرض.
- للمتعلم الحرية بالاستعانة في عرضه التقديمي بوسائل مناسبة مثل (لوحة – مجسم– تقرير – بطاقات – فيلم تعليمي – الآيباد– تجربة) أو أي طريقة مناسبة أخرى.
- يُقيم المتعلم بصفة فردية على العرض التقديمي .

أهداف العرض التقديمي:

- تعزيز الثقة بالنفس لدى المتعلمين والتغلب على الخوف.
- تنمية قدرات الاقناع ةمهارة العرض والإلقاء بأسلوب علمي.
- تنمية قدرات المعلمين في اختيار تقنيات التواصل المناسبة من خلال الإستعانة بالوسائل الإيضاحية.
- تنمية قدرات المتعلمين على البحث العلمي والتعلم الذاتي .
- اكتشاف ميول المتعلمين العلمية .

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود
أ/ دلال سعد المسعود

آلية التقويم لفيزياء الصف العاشر
للفترة الدراسية الأولى 2024-2025

أطر الاختبارات القصيرة

الامتحان	موعد التنفيذ	محتوى الامتحان
الامتحان القصير الأول	الأسبوع الخامس	كتاب الطاب الصف العاشر من ص 13 إلى ص 30
الامتحان القصير الثاني	الأسبوع التاسع	كتاب الطاب الصف العاشر من ص 31 إلى ص 57 (السطر 11)

- **ملاحظات:**
  - التأكيد على عدم إدراج الدروس المعلقة حسب توزيع المنهج في الامتحان.
  - المسألة لا تزيد عن مطلوبين.
  - الأسئلة تكون بطريقة (كتاب الطالب أو بنوك الأسئلة المعتمدة).
  - الاطلاع على التوجيهات (فيما لايسأل الطالب عنه).

الاختبار القصير الأول و الثاني:

السؤال	نوعية السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
الأول	أ-اختيار من متعدد أو إكمال فراغ	$3 \times \frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
الثاني	أ-تعليل أو ماذا يحدث مع التفسير أو رسم بياني أو مقارنة	$2 \times \frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$
	أ-مسألة	1×1	1
المجموع			4

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ/ دلال سعد المسعود

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

مُقدّمة

لزملاء والزميلات معلمي ومعلمات الفيزياء...

يسر التوجيه الفني العام للعلوم واللجنة الفنية المشتركة للفيزياء، أن تهنئكم بالعام الدراسي الجديد 2024 /2025 م، سائلين الله العلي القدير أن يكون هذا العام عام عطاء وتضافر لكل الجهود سعياً لتحقيق الأهداف التربوية التي ترنو إليها وزارة التربية في دولة الكويت.

و سنحاول أن نلقي الضوء على بعض العمليات الإجرائية المتعلقة بتدريس مناهج الفيزياء، راجين من الله أن نجد حسن التعاون من الهيئة التعليمية ليكون امتداداً لما كان بالأعوام السابقة لنحقق معاً و من خلال ممارساتنا التربوية الأهداف العامة للتربية.

إن تدريس منهج الفيزياء يجب أن يحظى باهتمام جميع الزملاء لما له من أهمية في حياتنا العملية، و يجب ربط الموضوعات العلمية و إبراز علاقتها بالتكنولوجيا و التطور العلمي الذي أسهم في تحقيق الرفاهية للإنسان، و نود أن نؤكد على أنه من أهم أهداف تدريس العلوم عامة و الفيزياء خاصة بناء مفاهيم على أساس تجريبي لذلك عند تدريس المفاهيم العلمية في مجال الفيزياء يجب الحرص على إجراء تجارب و عروض عملية تساعد على بناء المفهوم أو توضيحه، و التجريب العملي لا يقتصر على إجراء التجارب العملية الواردة في كراسة التطبيقات فحسب بل يشمل أيضاً إجراء التجارب الواردة في كتاب المتعلم على شكل مجموعات أو تجارب عرض و أن يراعى في ذلك احتياطات الأمن و السلامة الواجب اتخاذها.

توجـــيهات عـــــامــة

إيماناً من التوجيه الفني العام للعلوم بأهمية وضوح الرؤى حول فلسفة المنهج والأهداف الخاصة به وطرائق التدريس المثلى لكل موضوع من موضوعاته وكيفية التخطيط له بشقيه النظري والعملي وأفضل التقنيات التربوية الملائمة لموضوعاته وكيفية تقويمه كان لزاماً تطوير طرق التواصل والتفاعل بين المعلم والمتعلمين بما يواكب المستجدات ولذا يجب أن نؤكد على أهمية تفعيل دور المتعلم في التوصل ذاتياً إلى الحقائق والمفاهيم العلمية من خلال خطوات التفكير العلمي واكتساب مهارات تمكنه من تنفيذ الأنشطة العملية بطريقة دقيقة وأن يربط بين الجانبين العلمي الأكاديمي والتطبيقات والأنشطة العملية والتجارب المحققة والمؤكدة لها.

كما نؤكد على أهمية الربط بين هذا التحديث الذي طال جميع جوانب المنهج وطرائق تقويمه، مما يستوجب من زملائنا مناقشة وتدارس الأنواع الجديدة من أسئلة تقييم الدروس والفصول مثل خرائط المفاهيم.

ومن الواجب على الزملاء مراعاة مايلي:

التوجيهات للمعلم وليس للمتعلم...

- **جميع التوجيهات التالية أعدت بالاعتماد على كتاب المتعلم الطبعة الثانية 2023/2022م وفي حالة صدور طبعة جديدة يراعى اختلاف الصفحات فقط .**
- **الاهتمام بعمليات الإثارة والتشويق والتهيئة لدراسة كل موضوع مع الاستفادة بما ورد بكتاب المعلم في هذا السياق.**

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

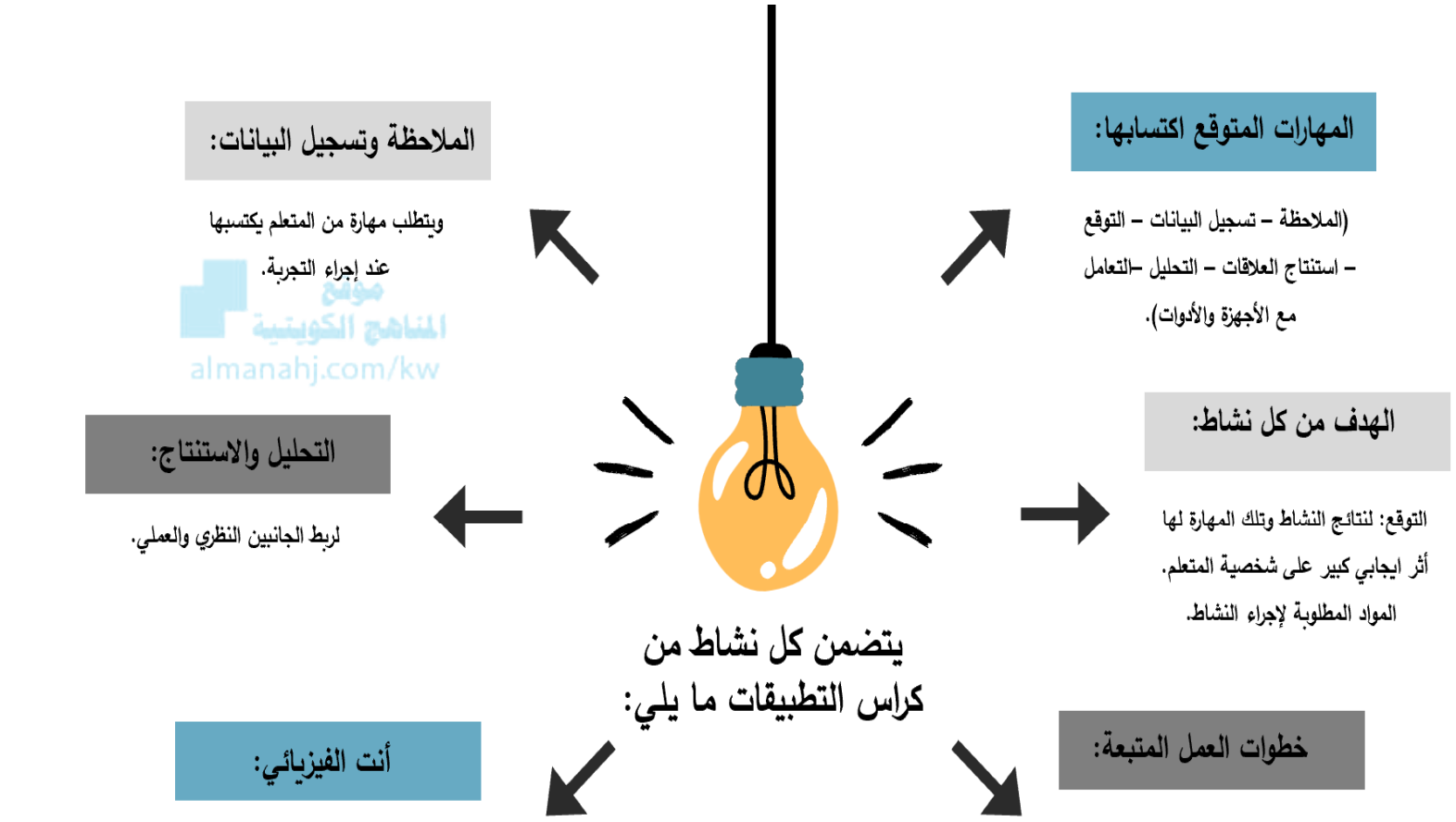
ومن الجدير بالتقدير والاحترام أن يبتكر المعلم طرائق أكثر فاعلية وأن يستخدم استراتيجيات التعلم النشط وأن يوظف ما تمده به البيئة والأحداث والمشاهدات الحياتية ويكون مرناً ومبدعاً في جذب اهتمام المتعلمين نحو ما يقدمه لهم.

- **تدريس موضوعات المنهج حسب الترتيب الذي ورد في كتاب المتعلم وبنفس التسلسل مع مراعاة عدد الحصص المقررة لكل موضوع.**
- **متابعة تنفيذ خطة هذا المنهج أسبوعياً من قبل رؤساء الأقسام والتواصل الدائم مع التوجيه الفني وعرض المشكلات الميدانية بشكل موضوعي وتبادل المقترحات والحلول.**
- **الإعداد الجيد للدرس نظرياً وعملياً قبل موعد تدريسه للمتعلمين بوقت كاف.**
- **عند الإعداد النظري للدروس في دفتر التحضير يُراعي أن يقوم المعلم بتحديد الأهداف السلوكية لكل درس بأنواعها الثلاث وأن يَصيغها بالشروط اللازمة لصحتها، علما بأن الأهداف المحددة بكتاب المتعلم وكتاب المعلم هي أهداف عامة على الرغم من صياغتها بصورة سلوكية.**

معتمد
وزارة التربية

- مراجعة التطبيقات والأنشطة المصاحبة للدرس والتأكد من نتائجها مع تبني استراتيجيات التدريس المناسبة للدروس مع مراعاة تنفيذ حلقة التعلم بخطواتها المختلفة ((قدم وحفز، علم وطبق، قيم وتوسع)) التي تطبق في جميع دروس المنهج، لما لها من أثر ايجابي في تنمية الخبرات المختلفة للمتعلم في شتى الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية والربط بينها وبين التطبيقات الحياتية.
- يعقب كل درس مجموعة من الأسئلة كمراجعة للدرس بالإضافة إلى مجموعة من الأسئلة التطبيقية وحلها والتي توجد ضمن سياق الدرس، يجب الاستعانة بها لتحقيق استراتيجية حلقة التعلم وخاصة في مرحلتي [علم وطبق قيم وتوسع]، مما يلزم إثرائها بمزيد من الأسئلة المشابهة لها وذلك لتدريب المتعلمين ورفع مستواهم التحصيلي وتقييم أكبر عدد ممكن منهم في نفس الدرس.
- التأكيد على ضرورة حل أسئلة بنوك الأسئلة المعتمدة من التوجيه العام.
- عدم إعطاء المتعلم إجابات الأسئلة الواردة في كتاب المتعلم مباشرة والتي توجد في كتاب المعلم إلا بعد أن يجيب عليها أولا، ومن ثم يتم مطابقة الإجابات وذلك بهدف رفع مستوى التدريب على استخدام اساليب التعبير العلمي في الإجابات وخاصة فيما يتعلق بالأسئلة المقالية.
- الأنشطة المصاحبة للدروس هي جزء أساسي منها، وعلى المعلم التركيز عليها وتوضيحها بشتى طرق العرض المختلفة ويمكن أن يوظف تكنولوجيا التعليم الحديثة في عرضها.
- المهارات اليدوية وروح التعاون والموضوعية من أسس الأهداف المهارية العامة لتدريس الفيزياء، لذا تم تخصيص كراسة تطبيقات لكل فصل دراسي .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

حصص الممارسات والتطبيقات

الهدف من حصة الممارسات والتطبيقات:

- ✓ إطلاق طاقات المتعلمين في المجالات المختلفة.
- ✓ ربط المادة العلمية بمجالات استخدامها في الحياة.
- ✓ إثارة الشغف لدى المتعلم وتعزيز التعلم الذاتي.
- ✓ إطلاق مواهب الطلبة ومهاراتهم أمام زملائهم ومعلميهم مثل (مهارة التحدث والاستماع، سرد قصة)
- ✓ إبراز إبداعات المتعلمين.
- ✓ جعل المتعلم أكثر إيجابية ومشاركة في الحصص الدراسية، بما يتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

توجيهات لتطبيق حصص الممارسات والتطبيقات:

للمتعلم الحق في اختيار ما يرغب تقديمه خلال الحصة مثل:

- التحدث في موضوع بشكل شيّق وجاذب.
- عرض الإبداعات لدى المتعلم في أحد المواضيع التي يختارها (علمي، أدبي، فني، تكنولوجي)، ويمكن اختيار أحد الموضوعات المعلقة من كتاب الطالب كموضوعات اثرائية يبحث فيها.
- نقد موضوعي لمفهوم يرغب مشاركته مع زملاءه.
- أنشطة ترفيهية وعلوم مرحة.
-

التأكيد على هذه الملاحظات

- **تأسيس متعلم الصف العاشر رياضياً قبل شرح المفاهيم الفيزيائية.**
  - **الآلة الحاسبة:**

ويمكن للمعلم أن يقوي مهارات استخدام الآلة الحاسبة عند المتعلمين من خلال متابعة المتعلمين في كل حصة عند التطبيق لحل المسائل وتوظيف استراتيجية تعلم الأقران لرفع أداء المتعلمين الضعاف باستخدام الآلة الحاسبة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

  - **التمثيل البياني ومفهوم ميل الخط المستقيم:**

الرسوم البيانية يكثر تداولها في دروس الفيزياء ومن هذا المنطلق كان حريا بالمعلم أن يتأكد أن المتعلمين يمتلكون مهارات الرسم البياني وذلك من خلال إعطاء مثال عددي بسيط لرسم خط مستقيم مكون من ثلاث نقاط وتعليم المتعلمين كيفية التمثيل البياني مع التأكيد أن المحور السيني يمثل المتغير المستقل والمحور الصادي يمثل المتغير التابع، والمتغير المستقل هو المتغير الذي لا يتأثر بأي متغير وخلال الدراسة العملية نغيره لنوجد تأثيره على المتغير محل الدراسة أو المتغير التابع، والمتغير التابع هو المتغير الذي من الممكن أن يتأثر بتغير المتغير المستقل والتجربة العلمية هي وسيلة التحقق من وجود العلاقة أو عدمها.

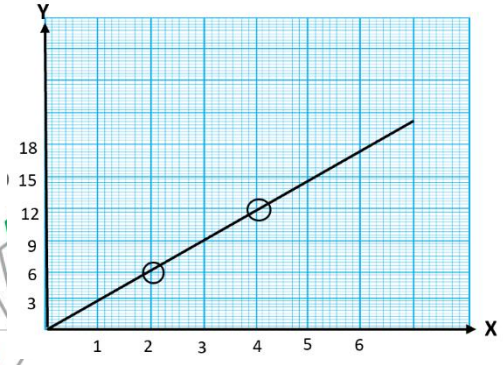
ميل الخط المستقيم يساوي فرق الصادات على فرق السينات، والتطبيق بمثال عددي ليتضح المفهوم عند المتعلمين.

$$slope = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

❖ **مثال**

اعتماداً على بيانات الجدول التالي، مثل بيانياً العلاقة بين المتغيرين واحسب ميل الخط المستقيم الناشئ.

X	1	2	3	4	5
Y	3	6	9	12	15



$$slope = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$slope = \frac{12-6}{4-2} = \frac{6}{2} = 3$$

- نختار أي نقطتين تقعان على الخط لحساب الميل.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- **التناسب الطردي والعلاقة الطردية:**

العلاقة الطردية يعني أنه إذا زاد المتغير الأول يزداد المتغير الثاني ولكن الزيادة ليست مطردة بينما التناسب الطردي تعني أنه عندما يزداد المتغير الأول يزداد المتغير الثاني بنسبة مطردة بحيث أن حاصل قسمتهما يساوي مقدارا ثابتا.

$$\frac{Y}{X} = Const$$

- **أمثلة توضيحية**

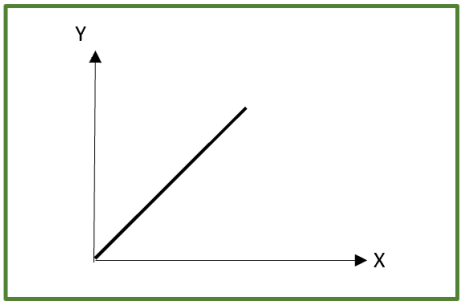
العلاقة الطردية تكون ممثلة ببيانات الجدول التالي، لاحظ ناتج القسمة متغير.

Y	2	4	6	8	10
X	1	3	7	11	18
$\frac{Y}{X}$	2	1.25	0.86	0.73	0.56

التناسب الطردي يكون ممثلا ببيانات الجدول التالي، لاحظ ناتج القسمة ثابت.

X	1	2	3	4	5
Y	2	4	6	8	10
$\frac{Y}{X}$	2	2	2	2	2

التمثيل البياني:



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- **التناسب العكسي والعلاقة العكسية:**

العلاقة العكسية يعني أنه إذا زاد المتغير الأول يقل المتغير الثاني ولكن دون نسبة ثابتة بينما التناسب العكسي تعني أنه عندما يزداد المتغير الأول يقل المتغير الثاني بنسبة محددة بحيث أن حاصل ضربهما يساوي مقدارا ثابتا.

$$X \cdot Y = const$$

أمثلة توضيحية

العلاقة العكسية تكون ممثلة ببيانات الجدول التالي، لاحظ ناتج الضرب متغير.

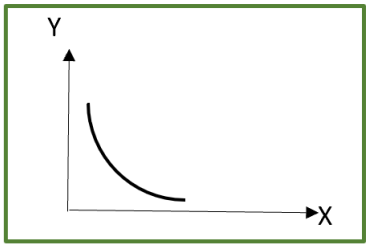
X	2	4	6	8	10
Y	18	14	10	6	3
X.Y	36	56	60	48	30

التناسب العكسي يكون ممثلا ببيانات الجدول التالي، لاحظ ناتج الضرب ثابت.

X	10	20	25	50	100
Y	20	10	8	4	2
X.Y	200	200	200	200	200

التمثيل البياني:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



- **التحويلات الرياضية بين الوحدات:**

من المهم استقطاع وقت لتدريب المتعلمين على التحويل بين الوحدات للتعبير عن الطول والكتلة والزمن والسرعة وغيرها مما يستجد بحسب متطلبات الدروس من

خلال تدريبات رياضية متنوعة وتوظيف التطبيقات والألعاب الالكترونية لإكساب المتعلمين مهارة التحويل بين الوحدات، والتأكيد على أهمية التحويل لنتائج علمية دقيقة.

مرفق جدول للأمثلة وليس للحصر.

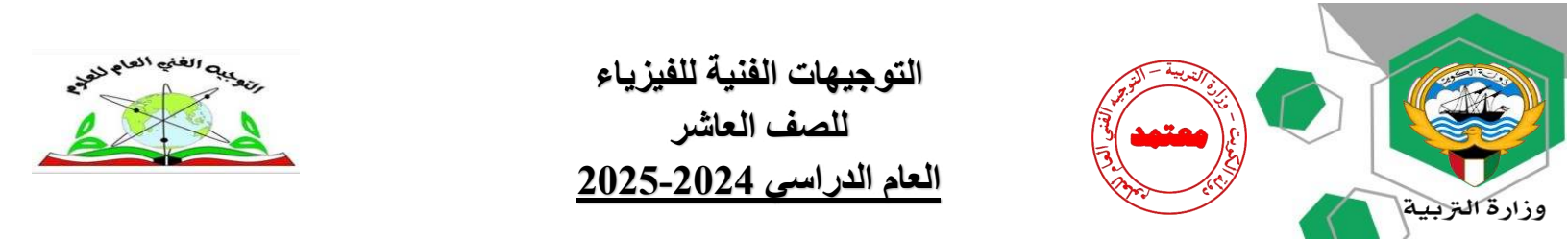
م	الكمية	التحويلات
1	الطول	(1)Km=(1000) (1)m = (100)cm
2	الكتلة	(1)Kg=(1000)g
3	الزمن	(1)hr=(60)min (1) hr=(3600) s (1)min = (60) s
4	السرعة	(1)Km/hr =(1000/3600) m/s

التأكيد على هذه الملاحظات الهامة

المتعلم غير مطالب في الاختبار بالتالي:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- ✓ **حفظ أسماء العلماء وإنجازاتهم.**
- ✓ **كتابة الاستنتاجات الرياضية لأي من القوانين التي درسها.**
- ✓ **المحتوى العلمي المذكور بالمقدمة التي تكتب قبل كل فصل، أو الفقرة الإثرائية وإن كان للمعلم أن يوظفها في حلقة قدم وحفز.**



توجيهات تدريس الفيزياء للصف العاشر
2024-2025م

مع بداية هذا العام الدراسي الجديد لا يسعنا إلا أن نتوجه إلى زملائنا في الميدان بأسمى أمنيات الخير والتوفيق لهم في عملهم وأن يكلله الله بالقبول فهو ولي ذلك والقادر عليه .

أما بخصوص توجيهات المنهج فنفيدكم علماً بالتالى :

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- **محتوى الجزء الأول يتضمن :**
  - **الوحدة الأولى: الحركة.**
  - **الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية.**

وهي مجزأة إلى ثلاث فصول وفق التوزيع المختصر التالي:

الوحدة الأولى: الحركة	
الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم	الفصل الثاني: القوة و الحركة
(14) حصة (3) ممارسات وتطبيقات	(6) حصص (1) ممارسات وتطبيقات
(24) حصة	
الوحدة الثانية: المادة و خواصها الميكانيكية	
الفصل الأول: خواص المادة	
(12) حصة (2) ممارسات وتطبيقات	
(14) حصة	

توجيهات الفصل الأول:
الحركة في خط مستقيم

❖ يتكون هذا الفصل من (3) دروس.

❖ عدد الحصص المُقررة لتدريس هذه المواضيع (17 حصة دراسية) موزعة كالتالي:

الدرس 1-1	مفهوم الحركة و الكميات اللازمة لوصفها	(6) حصص	(17) حصة دراسية
الدرس 1-2	معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم	(4) حصص	
الدرس 1-3	السقوط الحر	(4) حصص	
ممارسات و تطبيقات		(3) حصص	

almanahj.com/kw

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم

الدرس 1-1: مفهوم الحركة والكميات اللازمة لوصفها

الأهداف العامة لهذا الدرس:

1- يصف الحركة و يذكر أنواعها.

2- يقارن بين الكميات الأساسية والمشتقة والكميات العددية والكميات المتجهة.

3- يذكر وحدات قياس الكميات الأساسية ويستنتج وحدات قياس بعض الكميات المشتقة ويسمي أدوات قياسها.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

يتضمن مفاهيم وصف الحركة وذكر أنواعها مع المقارنة بين الكميات الأساسية والمشتقة ووحدات قياس كلٍ منها وأدوات قياسها ولذلك من الضروري الإشارة إلى أن:

1- التأكيد على المفاهيم التالية (الحركة – الجسم الساكن – الجسم المتحرك).

الحركة	الجسم المتحرك	الجسم الساكن
هي أن يغير الجسم موضعه مع الزمن بالنسبة إلى موضع جسم آخر ساكن.	هو الجسم الذي تتغير المسافة التي تفصله عن جسم آخر بمثابة نقطة مرجعية.	هو الجسم الذي تكون المسافة التي تفصله عن جسم آخر بمثابة نقطة مرجعية ثابته.

2- القياس عملية يتم بواسطتها التعبير عن صفة فيزيائية بعدد ووحدة قياس مناسبة لها.

3- المتر العياري والكتلة العيارية والثانية العيارية طرأ على تعريفها تغيير بسبب تطور التقنيات العلمية أدى إلى استحداث تعاريف علمية جديدة تتناسب مع المستجدات العلمية، ولكن المتعلم غير مطالب بحفظ التعريف القديم المكتوب في الطبعة الثانية أو التعاريف العلمية الجديدة لصعوبة فهمها أو شرحها وفق قدرات المتعلم، ويمكن إثارة شغف المتعلم ليبحث ويستكشف ويقدم نتائج بحثه في إحدى حصص الممارسات والتطبيقات.

4- التنبيه على أن دقة أدوات القياس متفاوتة، ولكل قياس أداته المناسبة، مثلا قياس أبعاد الغرفة لا يمكن باستخدام القدمة ذات الورنية وإنما بالشريط المتري.

5- التأكيد أن الحركة تعني أن هناك تغيرا في موضع الجسم خلال فترة زمنية ما، وأن الأجسام تتحرك قد تتحرك حركة انتقالية أو دورية، وينبغي تدعيم هذه الأنواع بمشاهدات حياتية توسع مدارك المتعلم لاستيعاب حركة الأشياء من حوله، كما يمكن توظيف الصور أو مقاطع الفيديو لتثبيت هذه المفاهيم.

6- مفهوم الكميات الفيزيائية:

الكمية الفيزيائية هي الصفة الفيزيائية القابلة للقياس، ويمكن تصنيفها بحسب معيار التصنيف إلى تصنيفين هما:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

• **إما بحسب التعريف:**	
أ- كميات فيزيائية أساسية.	ب- كميات فيزيائية مشتقة.
• **أو بحسب احتياجها للاتجاه:**	
أ- كميات فيزيائية عددية.	ب- كميات فيزيائية متجهة.

6- التأكيد على أن كل كمية فيزيائية متجهة يمكن تمثيلها بمتجه "Vector" معين، والمتجه هو تمثيل رياضي يُعبر عن الكمية الفيزيائية المتجهة مقداراً واتجاهاً وهو عبارة عن خط مستقيم في نهايته سهم، يتناسب طوله مع مقدار الكمية المتجهة، واتجاه السهم يدل على اتجاهها، دون الخوض في مقياس الرسم وتفاصيل الرسم التي سيدرسها المتعلم في الصف الحادي عشر العلمي.

7- **يكتفى بالأمثلة المحددة بكتاب المتعلم للمقارنة** بين كلا من الكميات الأساسية والكميات المشتقة أو الكميات العددية والكميات المتجهة دون مطالبة المتعلم **بحفظ تعريف نوع الكمية أو تعليل سبب تصنيف الكمية** لأنه كمحتوى علمي ليس مذكورا بكتاب الطالب.

8- ضرورة التركيز على الأنشطة التي تعزز مقدرة المتعلم على استيعاب المفاهيم سالفة الذكر.

9- بالنسبة إلى جدول معادلة الأبعاد ص 16 (ما بين الكتلة إلى الحجم) تدرس للطالب **عدا الشغل** لا يدرس لأنه سيدرسه في الصف الثاني عشر، **ويفضل تطبيق باقي معادلات الأبعاد عند عرض القانون أو المعادلة أينما وجدت في كتاب المتعلم.**

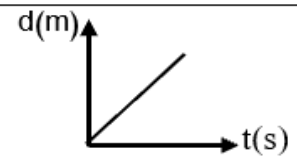
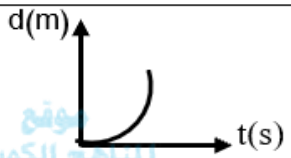
الكمية الفيزيائية	رمز الكمية الفيزيائية	العلاقة الرياضية	الأبعاد	الوحدة
الكتلة	m	–	$[m]$	kg
الطول	d	–	$[L]$	m
الزمن	t	–	$[t]$	s
المساحة	A	الطول x العرض	$[L^2]$	m^2
الحجم	V	الطول x العرض x الارتفاع	$[L^3]$	m^3
السرعة	v	$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$	$\left[\frac{L}{t}\right]$	m/s
العجلة	a	$\frac{\text{السرعة}}{\text{الزمن}}$	$\left[\frac{L}{t^2}\right]$	m/s^2
الكثافة	ρ	$\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$	$\left[\frac{m}{t^3}\right]$	kg/m^3
القوة	F	الكتلة x العجلة	$[m.L/t^2]$	$kg.m/s^2$
الضغط	P	$\frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$	$[m/L.t^2]$	$kg/m.s^2$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com

10- عند تدريس السرعة، يمكن لفت انتباه المتعلمين لوحدة قياس السرعة في كل من عداد سرعة السيارة وسرعة الرياح كما يسمعها أو يقرأها في نشرها الأرصاد الجوية ومن ثم التدريب على تحويل السرعة إلى الوحدة الدولية.

11- عند تدريس السرعة المتجهة يجب تحفيز المتعلمين لاستنتاج أنها كمية مشتقة وكمية متجهة، وخلال الشرح يتم تناولها من خلال عناصر هي **التعريف والقانون والعوامل ووحدة القياس ومعادلة الأبعاد ، ونوع الكمية.**

12- الاهتمام بالتمثيل البياني للتعبير عن الجسم الساكن والجسم المتحرك بسرعة ثابتة بتدرج يهدف لإكساب المتعلم مهارة التمثيل البياني واستنتاج دلالة أي منحنى بياني أيا تكن محاوره.

	السرعة المنتظمة	السرعة المتغيرة
التعريف	سرعة جسم يقطع إزاحات متساوية خلال أزمنة متساوية	سرعة جسم يقطع إزاحات غير متساوية خلال أزمنة متساوية
التمثيل البياني لعلاقة (إزاحة – زمن)		
	السرعة المتوسطة	السرعة اللحظية
التعريف	الإزاحة من نقطة البداية إلى نقطة النهاية مقسومة على الزمن الكلي	سرعة الجسم عند لحظة معينة
العلاقة الرياضية	الإزاحة الكلية / الزمن الكلي	التغير في الإزاحة / التغير في الزمن
	السرعة المتوسطة	السرعة العددية المتوسطة
التعريف	الإزاحة الكلية التي يقطعها الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية مقسومة على الزمن الكلي	المسافة الكلية التي يقطعها الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية مقسومة على الزمن الكلي
العلاقة الرياضية	الإزاحة الكلية / الزمن الكلي	المسافة الكلية / الزمن الكلي

موقع المنارة الكويتية almanaracademy.com

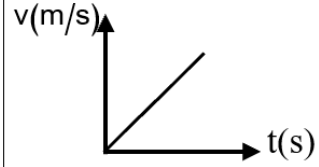
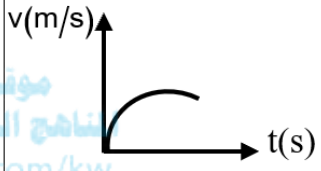
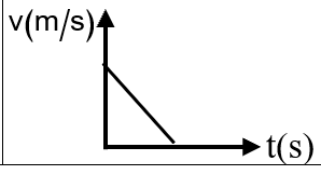
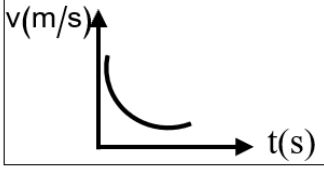
13- عند تدريس العجلة يجب تحفيز المتعلمين لاستنتاج أنها كمية مشتقة وكمية متجهة، وخلال الشرح يتم تناولها من خلال عناصر هي **التعريف والقانون وحدة القياس ومعادلة الأبعاد ، ونوع الكمية.**

14- التأكيد على أن الجسم الذي يتحرك بسرعة منتظمة فإن التغير في متجه السرعة يكون معدوما أي أن العجلة التي يتحرك بها أيضا معدومة، بينما الجسم الذي يتحرك بسرعة متغيرة مقدارا أو اتجاها أو كلاهما فإن مقدار التغير في متجه السرعة سيكون له قيمة وبالتالي فإن لهذا الجسم عجلة يتحرك بها تحسب من القانون.

15- التأكيد على الفرق بين العجلة المنتظمة والعجلة اللمتغيرة.

16- التأكيد على منحنى (السرعة–الزمن) والذي يمثل العجلة الموجبة .

17- التأكيد على منحنى (السرعة–الزمن) والذي يمثل العجلة السالبة .

	العجلة الموجبة المنتظمة	العجلة الموجبة الغير منتظمة
التمثيل البياني لعلاقة (سرعة – زمن)		
	العجلة السالبة المنتظمة	العجلة السالبة المنتظمة
التمثيل البياني لعلاقة (سرعة – زمن)		

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

18- المسائل فرصة سانحة لإكساب المتعلمين مهارات التفكير العلمي من خلال توظيف استراتيجية حل المشكلات والتي تعتمد بدءاً على القراءة المتأنية للمسألة لاستخراج المعطيات ومعرفة المطلوب ثم اختيار القانون المناسب للحل فالتعويض وحساب الناتج بالاستعانة بالآلة الحاسبة، ومن ثم يقيم الناتج.

معتمد
وزارة التربية

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم

الدرس 1-2: معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم

الأهداف العامة لهذا الدرس:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1- يذكر معادلات الخطية المستقيمة.

2- يربط معادلات الحركة بمواقف من الحياة اليومية.

3- يكتسب المهارات الذهنية في حل الأمثلة والمسائل في الوحدة.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

يتضمن مفهوم الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم ومعادلات الحركة التي تصف هذه الحركة والتي لها تطبيقات حياتية كثيرة.

1- الحركة المعجلة هي الحركة التي تكون فيها السرعة التي يتحرك بها الجسم متغيرة، أي أن سرعة الجسم متغيرة المقدار أو الاتجاه أو كلاهما معا.

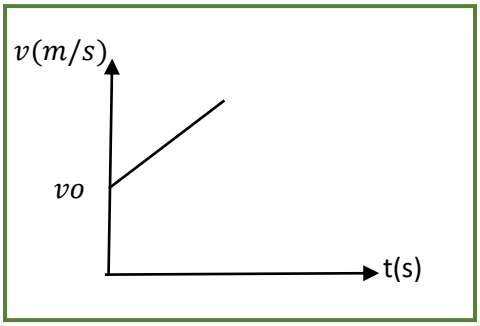
2- هذا الدرس مخصص فقط لدراسة الحركة المعجلة بانتظام أي أن الجسم يتحرك في خط مستقيم وباتجاه موحد.

3- يجب التأكيد على الفرق بين العجلة المتغيرة والعجلة المنتظمة، وأن المعادلات التي سيدرسها تطبق فقط في حالة الجسم الذي يتحرك بعجلة منتظمة في خط مستقيم، حيث يمكن التنبؤ بسرعة الجسم بعد زمن ما من تطبيق العجلة أو المسافة التي سيقطعها الجسم بعد زمن معين أو مسافة التوقيف أو غيرها.

4- للدرس تطبيقات مهمة في **حركة المرور** لتنظيم حركة المواكب، الأميرية وتسريع حركة مركبات الدورية والإسعاف والمطافئ عند الحاجة ولتجنب الحوادث والتصادمات، كما هي مهمة في تنظيم **حركة الطيران** وغيرها، والتنبيه لأهمية المحتوى العلمي في الحياة والذي سيسهم إيجابا في تكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة العلمية وينبغي توظيف ذلك في الحصص الدراسية وحصص الممارسات والتطبيقات.

almanahj.com/kw

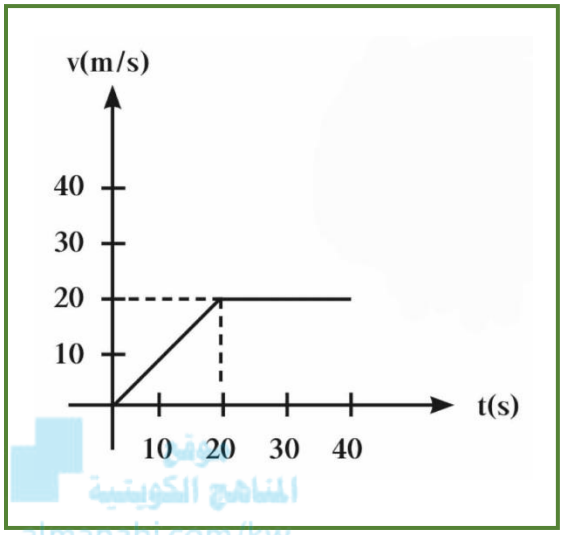
5-التمييز بين بدء الحركة وبدء توقيت الحركة وذلك بإعطاء أمثلة عددية متنوعة، **فبدء الحركة** يكون بدءا من السكون، فالجسم كان ساكنا ثم تحرك بفعل قوة ما، مثال سيارة متوقفة في الموقف ثم أتى سائقها وشغل السيارة فانطلقت، أما **بدء توقيت الحركة** يعني بداية احتساب زمن الحركة أو ملاحظة الحركة والذي من الممكن أن يكون الجسم متحركا ثم تم احتساب الزمن من لحظة ما من بدء حركته، مثال السيارة تحركت من موقفها أي من السكون الساعة التاسعة صباحا ولكن تم احتساب بداية توقيت الحركة الساعة التاسعة وعشر دقائق مثلا وهي قد انطلقت على الطريق منذ عشر دقائق مضت.



6- الاهتمام بالتمثيل البياني للعلاقات الرياضية وإيجاد الميل لحل مسألة ما من خلال التدرج مع المتعلم حتى يتقن المتعلم الرسم منطلقا من فهمه للعلاقات الرياضية.

7- ضرورة التركيز على المهارات الذهنية المتعلقة بحل الأمثلة والمسائل على المعادلات المستخدمة في الوحدة.

8-المسألة سادسا في مراجعة الدرس (1-2) ينقصها رسم بياني موجود بالطبعة السابقة، وينبغي تزويد المتعلمين به ليتمكنوا من حل السؤال.



المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

معتمد
وزارة التربية

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: الحركة في خط مستقيم

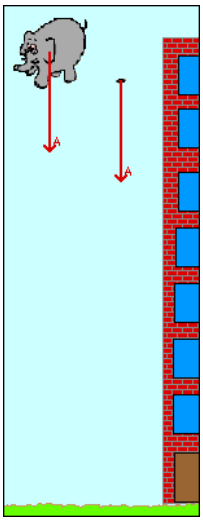
الدرس 1-3: السقوط الحر

الأهداف العامة لهذا الدرس:

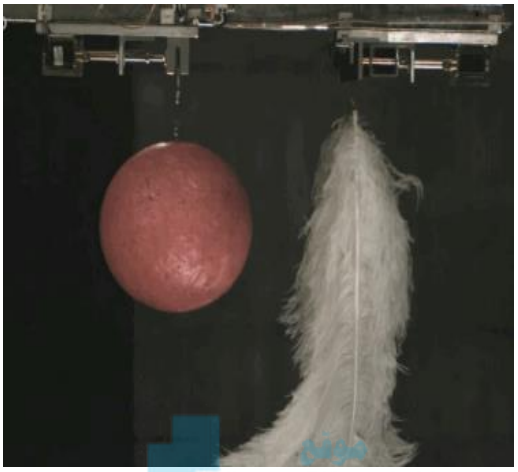
1- يفسر معنى السقوط الحر و يذكر العوامل المؤثرة فيه.
2- يستنتج معادلات الحركة لجسم ساقط في مجال الجاذبية الأرضية.
3- يكتسب المهارات العملية في تعيين عجلة الجاذبية الأرضية.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

يتضمن مفاهيم وصف حركة الجسم الساقط نحو الأرض سقوطا حرا، وحل المسائل المرتبطة بالسقوط الحر ولذلك من الضروري الإشارة إلى أن:



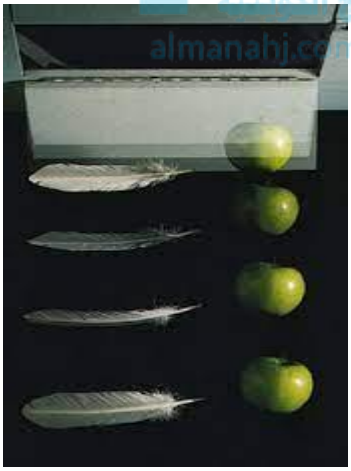
1- تناول مفهوم السقوط الحر كأكثر الأمثلة العامة للحركة بعجلة ثابتة (تقريباً) باتجاه الأرض.
2- التأكيد على أنه في غياب مقاومة الهواء وجد أن جميع الأجسام مهما اختلفت حجومها أو كتلها أو تركيبها تسقط بنفس العجلة شرط ألا تكون المسافة الساقطة منها كبيرة جدا لكي يكون الاختلاف الطفيف في قيمة العجلة الناتجة عن الارتفاع مهملاً.
3- العروض العملية ومقاطع الفيديو الشيقة التي تتناول السقوط الحر ينبغي أن تثري الحصة الدراسية لتقريب المفهوم للمتعلمين ونقله من المفهوم المجرد تماما إلى مفهوم حسي يستمتعون أثناء عرضه وإبداء الملاحظات العلمية وإثارة فضولهم لتفسير المشاهدات.



4- التأكيد على أنه ما لم يذكر أن هناك قوة مقاومة أو قوى احتكاك فهي مهملة تلقائيا.

5- الرسم مهم جدا عند وصف مسار الجسم الساقط رأسيا إلى الأرض والاستعانة بالمتجهات لتوضيح اتجاه سرعة الجسم واتجاه العجلة وتأثير ذلك على مقدار سرعة الجسم.

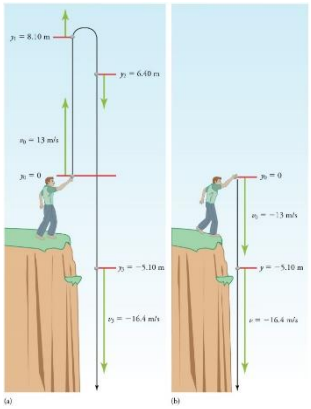
6- لتسهيل حفظ معادلات حركة الجسم الساقط سقوطا حرا، يطلب المعلم من المتعلمين استبدال مقدار العجلة بقوانين حركة الأجسام المعجلة بانتظام بعجلة الجاذبية الأرضية والمقارنة بينهما بتوظيف مقنن لاستراتيجية فجوة المعلومات أو جدول المعرفة أو غيرها وفق رؤية المعلم.

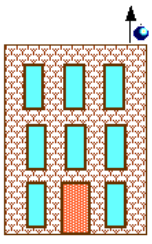


7- توضيح الفرق بين المنحنى (المسافة–زمن السقوط) والمنحنى (المسافة–مربع زمن السقوط).

8- الجسم المقذوف رأسيا إلى أعلى يحتاج إلى الرسم والتدرج مع المتعلمين ليستوعبوا تأثير اتجاه الحركة واتجاه الإزاحة واتجاه عجلة الجاذبية الأرضية وتأثير ذلك على سرعة الجسم، ويمكن أيضا توظيف الفلاشات التعليمية والفيديوات لتسهيل عرض المعلومات وتعميق المفاهيم بشكل أوضح.

9- التأكيد على أن زمن الصعود يساوي زمن الهبوط، والتدليل على ذلك بأمثلة عددية.





توجيهات الفصل الثاني:
القوة و الحركة

❖ يتكون هذا الفصل من (3) دروس.

❖ عدد الحصص المُقررة لتدريس هذه المواضيع (7 حصة دراسية) موزعة كالتالي:

الدرس 2-1	مفهوم القوة والقانون الأول لنيوتن	(1) حصص	(7) حصة دراسية
الدرس 2-2	القانون الثاني لنيوتن – القوة والعجلة	(2) حصص	
الدرس 2-3	القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية	(3) حصص	
ممارسات وتطبيقات		(1) حصص	

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: القوة والحركة

الدرس 2-1: مفهوم الحركة والقانون الأول لنيوتن

الأهداف العامة لهذا الدرس:

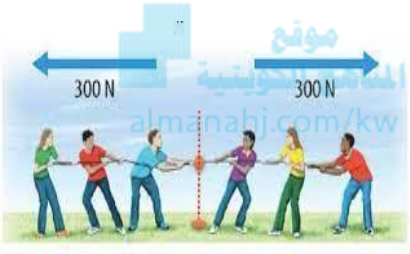
1- يعرف القوة كمتجه.

2- يعرف القصور الذاتي وعلاقته بالكتلة.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

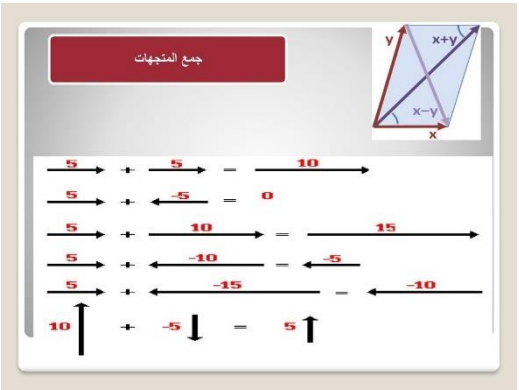
تناول مفهوم القوة والقانون الأول لنيوتن:

1- التأكيد هنا على أن القوة كمية متجهة، ولها عناصر ثلاث لتعريفها، والقوة لها أنواع.



2- عند تدريس القوة يجب تحفيز المتعلمين لاستنتاج أنها كمية مشتقة وكمية متجهة.

3- القوة كمية متجهة، والجسم يتأثر بأكثر من قوة في آن واحد وبالتالي هو يتأثر بمحصلة هذه القوى، ويمكن تقريب مفهوم محصلة القوى للمتعلم من خلال استراتيجية التعلم باللعب بالاستعانة بحبل مربوط بمنتصفه بربطة واستدعاء المتعلمين ليشكلا فريقين متنافسين وملاحظة الربطة،

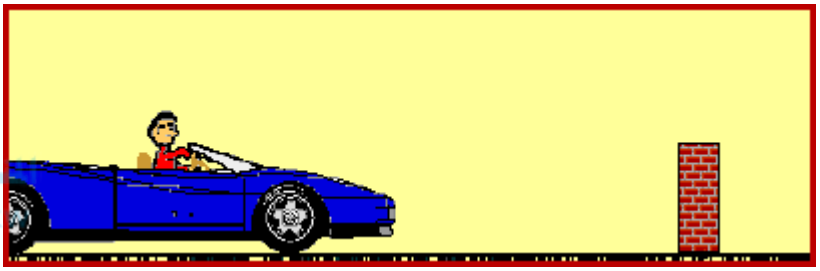


هل تتحرك؟

وبأي اتجاه؟

والاعتماد على هذه الملاحظات العلمية والبناء عليها لاستنتاج محصلة القوى بأمثلة عددية بسيطة، دون توسع.

4- التركيز على مفهوم القصور الذاتي وعلاقته بكل من كتلة الجسم وسرعته، وينبغي تعميق المفهوم من خلال تفسير المشاهدات الحياتية المتنوعة ومقاطع الفيديو التي تضفي للدرس مزيدا من التشويق والجاذبية.



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/k

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: القوة والحركة

الدرس 2-2: القانون الثاني لنيوتن – القوة والعجلة

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الأهداف العامة لهذا الدرس:

1- يستنتج العلاقة بين العجلة وكل من القوة والكتلة.
2- يذكر الصيغ اللفظية والرمزية للقانون الثاني لنيوتن.
3- يذكر أن القانون الأول لنيوتن حالة خاصة من القانون الثاني ويفسره.
4- يفسر العلاقة بين السقوط ومقاومة الهواء.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

تناول القانون الثاني لنيوتن والعلاقة بين القوة المؤثرة على جسم والعجلة التي يتحرك بها.

1- يجب التأكيد على استخدام الأجهزة الحديثة في إجراء التجارب العملية لاستنتاج العلاقة بين العجلة وكلٍ من القوة والكتلة مع الربط بين الصيغ اللفظية والرمزية للقانون الثاني لنيوتن.

2- التأكيد على أن القانون الأول لنيوتن حالة خاصة من القانون الثاني لنيوتن.

3- الاهتمام بالتمثيل البياني للعلاقات المستنتجة من القانون الثاني لنيوتن من مثل العلاقة بين (العجلة التي يتحرك بها الجسم والقوة المؤثرة عليه) والعلاقة بين (العجلة التي يتحرك بها الجسم و كتلته).

4- في شكل (51) في صفحة (47) التنبيه على أن الميل هو مقلوب الكتلة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

معتمد
وزارة التربية

الوحدة الأولى: الحركة

10

الفصل الأول: القوة والحركة

الدرس 2-3: القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية

الأهداف العامة لهذا الدرس:

1- يذكر نص القانون الثالث لنيوتن ويقدم تفسيرا لبعض الظواهر والمشاهدات الحياتية.

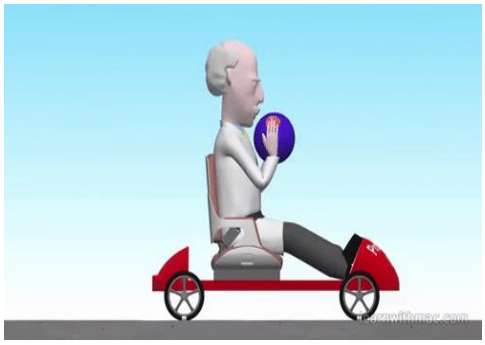
2- يدرك معنى الفعل ورد الفعل في المواقف المختلفة.

3- يذكر النص اللفظي و الصيغة الرمزية للقانون العام للجاذبية ، ويطبقه.

4- يقدم تفسيرا علميا لبعض المشاهدات الحياتية في ضوء القانون العام للجاذبية.

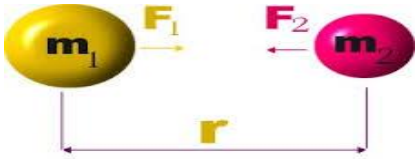
التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

تناول القانون الثالث لنيوتن والقانون العام للجاذبية.



1- قوة الفعل وقوة رد الفعل قوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان بالاتجاه، وكل منهما تؤثر على جسم مختلف.

2- قوة الفعل وقوة رد الفعل قوتان متزامنتان.



$$F_1 = F_2 = G\frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

3- قانون الجذب العام من القوانين التي تخضع للتربيع العكسي.

4-التنبيه على أن F_1, F_2 هي قوة واحدة متبادلة بين الكتلتين.

5- الاهتمام بالتمثيل البياني للعلاقات الرياضية المستنتجة من قانون الجذب العام.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

توجيهات الفصل الأول:
خواص المادة

- يتكون هذا الفصل من (3) دروس.
- عدد الحصص المُقررة لتدريس هذه المواضيع (14 حصة دراسية) موزعة كالتالي:

الدرس 1-1	مقدمة عن حالات المادة	معلق	(14) حصة دراسية
الدرس 1-2	التغير في المادة	(3) حصص	
الدرس 1-3	خواص السوائل الساكنة	(6) حصص	
	ممارسات و تطبيقات	(2) حصص	
	الاختبارات العملية	(3) حصص	

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية

الفصل الأول: خواص المادة 10

الدرس 1-2: التغير في المادة

الأهداف العامة لهذا الدرس:

1- يعرف خاصية المرونة وقانون هوك وحد المرونة.
2- يكتسب مهارة تناول الأدوات المعملية ويستخدمها في تحقيق قانون هوك عمليا.
3- يكتسب مهارة الرسوم البيانية.
4- يقارن بين مرونة المواد المختلفة وأهميتها في صنع النوابض القياسية.
5- يقدر دور العلماء في تفسير الظواهر مثل مرونة الأجسام.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

يتضمن التغير في المادة وذلك من خلال دراسة خاصية المرونة.

الشكل (٨-٦): مواد مختلفة.

1- تعريف المرونة وتعميق المفهوم ببعض العروض العملية المناسبة التي تعتمد على استعراض مجموعة من الأجسام وملاحظة سلوكها عند التأثير عليها بقوة ومن ثم استنتاج أن هناك أجساما مرنة وأخرى غير مرنة، وينصح بإجراء النشاط الموضح بالصورة المقابلة.

التشوه (ΔL)

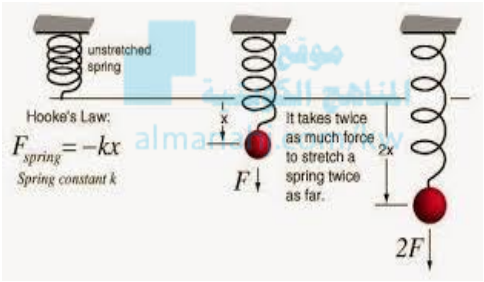
المنحنى النمطي للإجهاد مقابل الانفعال . ينطبق قانون هوك في المنطقة المرنة فقط . تعرف أكبر قوة يمكن أن يتحملها الجسم المشوه بالمقاومة النهائية . عادة تخضع (تلين) المادة المرنة قبل الكسر بقليل .

2- حد المرونة: هو الحد الذي إذا اجتازته القوة المؤثرة لا يعود الجسم بعده إلى شكله أو حجمه الأصلي ويصبح التشوه فيه دائماً.

3- أن تشوه المواد **لا** يعتمد على نوعها فقط وإنما يعتمد أيضاً على الأبعاد الهندسية للجسم كالطول والسمك.

4- أهمية إجراء التجربة العملية لتحقيق قانون هوك وتعيين حد الاستطالة مع إكساب المتعلمين مهارة تناول الأدوات المخبرية واستخدامها، والتأكيد على إكساب المتعلمين مهارة الرسم البياني وحساب ميل الخط المستقيم لإيجاد قيمة ثابت هوك.

(استخدام نوابض مختلفة بمرونتها مفيد لتعميق مفهوم المرونة)



5- تعريف الاجهاد والانفعال والمقارنة بينهما من حيث التعريف.

6- تعريف الخواص المتصلة بالمرونة واستخدام المقارنة للتمييز بينها.

الوحدة الثانية: المادة وخواصها الميكانيكية

10

الفصل الأول: خواص المادة

الدرس 1-3: خواص السوائل الساكنة

الأهداف العامة لهذا الدرس:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1- يعرف الضغط ووحدات قياسه.

2- يعدد العوامل التي يتوقف عليها الضغط عند نقطة ما في باطن سائل.

3- يذكر نص قاعدة باسكال واستخدامها في الحياة اليومية.

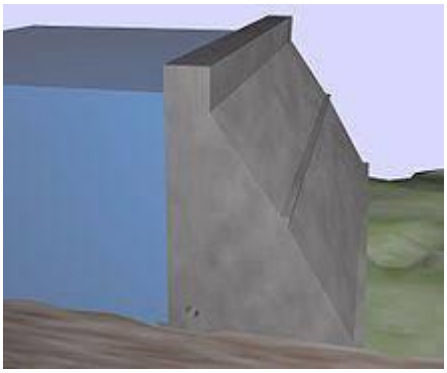
4- يصف تركيب المكبس الهيدروليكي واستخداماتها في الحياة العملية.

التأكيد على البنود المهمة في هذا الجزء

يتناول خواص السوائل الساكنة من حيث دراسة الضغط والعوامل التي يتوقف عليها عند نقطة ما في باطن سائل ساكن بالإضافة إلى القواعد المرتبطة بذلك كقاعدة باسكال.

1- عند البدء بالدرس ينبغي جذب انتباه المتعلمين من خلال استعراض أمثلة من واقع الحياة تثير الاهتمام للتعلم وتثير التفكير من مثل:

- كبر خف الجمل.



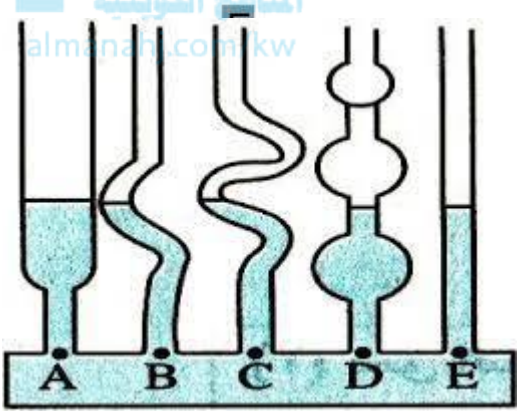
- سمك قاعدة السد مقارنة بأعلاه.
- دقة حافة السكين.
- الألم الناتج عن الكعب العالي مقارنة بحذاء رياضة.

2- بعد تعريف الضغط، يعطى القانون الرياضي وتستنتج وحدة قياس الضغط والوحدة المكافئة لها.

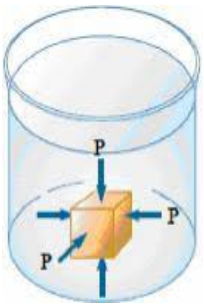
$$Pressure\ (p) = \frac{Force\ (F_n)}{Area(A)}$$

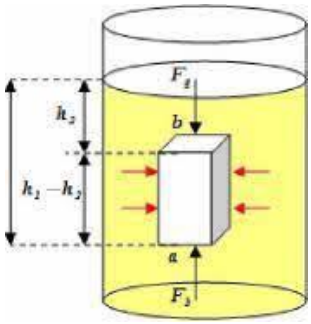
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

3- الأواني المستطرقة، يمكن عرضها إن توفرت بالمختبر أو عرض صورة موضحة لها أو فلاش وسؤال المتعلمين عن مقدار الضغط عند ارتفاع معين في أكثر من إناء في الأواني المستطرقة والتدرج معهم حتى يصلوا أن الضغط متساوي عند النقاط التي تقع في مستوى أفقي واحد.

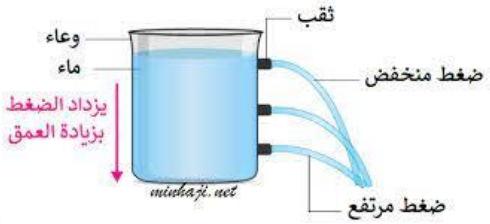


4- حساب الضغط عند نقطة في مائع من دون التطرق لخطوات الاستنتاج، وينبغي أن يستنتج المتعلم العوامل والرسوم البيانية الدالة على ذلك.





5- التأكيد على أن الضغط يكون من جميع الاتجاهات على جسم محاط بالسائل.



6- إثراء الدرس بالعروض العملية البسيطة وتوظيف الملاحظة العلمية لتعميق المفاهيم العلمية، مثل النشاط الموضح بالصورة التالية.

7- حساب الضغط عند نقطة قد يكون بإهمال الضغط الجوي وقد يكون بحسابه، وهذا ملمح مهم على المعلم تدريب المتعلمين على النمطين والتدرج في صعوبة المسائل ليمتلكوا مهارة حساب الضغط عند نقطة تقع في مائع متجانس يعلوه الهواء الجوي فقط أو نقطة تقع تحت طبقات من الموائع ولكل مائع كثافته وسمكه.

8- قاعدة باسكال يجب أن يقدم لها بسؤال مهم:

هل تنضغط السوائل؟

ما الدليل العلمي؟

لنجرب لنصل للإجابة الصحيحة..

ويمكن حينها إحضار حقنة وملؤها بسائل ثم الضغط عليها ..

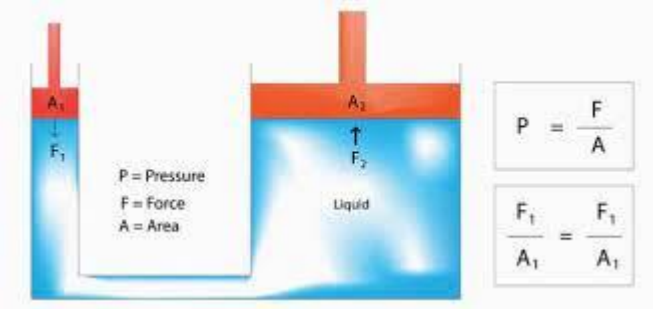
ماذا تلاحظ؟

ماذا تستنتج؟

ومنه يصل المعلم بمساعدة المتعلمين لنص قاعدة باسكال.

9- ينبغي التقديم للمكبس الهيدروليكي بذكر التطبيقات الحياتية التي ننعم بها وتيسر لنا الحياة، من مثل كرسي طبيب الأسنان ورافعة السيارات، كما يمكن إثارة اهتمامهم وجذب انتباههم وسؤالهم كيف يتم تصليح السيارة؟

ومهم جدا عرض صور واضحة أو مقاطع فيديو لتوضيح هذا.



10-عند دراسة التطبيقات الحياتية المرتبطة بضغط السوائل كالمكبس الهيدروليكي ينبغي توضيح فكرة عمله واستخدامه ويمكن تفسير أثر الفقاعات الهوائية المتكونة وقوى الاحتكاك فى تقليل كفاءة المكبس الهيدروليكي.

11- يجب مراعاة الموضوعات التي تم تعليقها:

- البارومتر الزئبقي.
- المانومتر.
- الأنابيب ذات الشعبتين.
- قاعدة أرشميدس.
- ظاهرة التوتر السطحي.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw