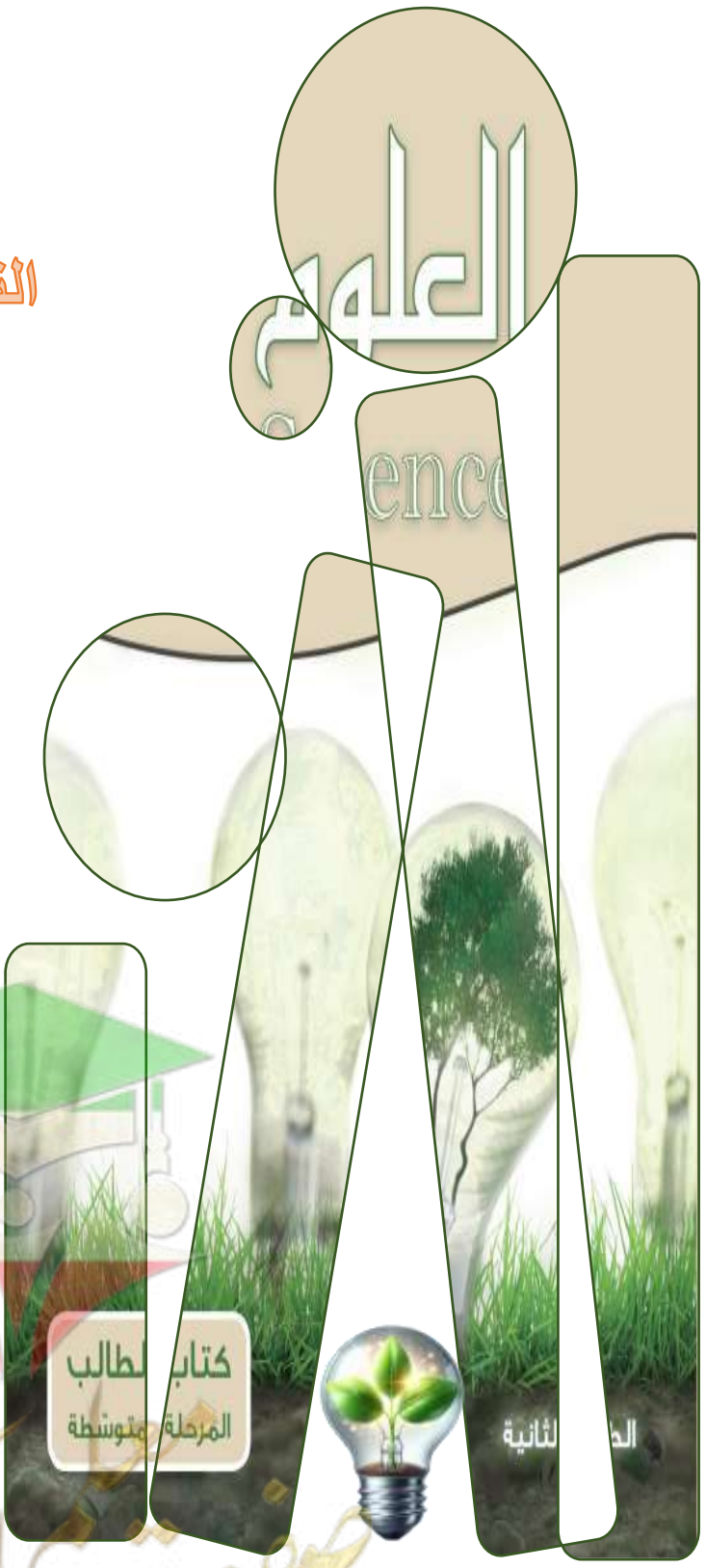
التوجيهات الفنية لمادة العلوم
الصف السادس
الفترة الدراسية الأولى
للعام الدراسي
2025-2024



الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

التوجيهات الفنية في مجال العلوم للصف السادس الفترة الدراسية الأولى
للعام الدراسي 2024 - 2025م

دولة الكويت
وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	العلوم	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	السادس	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الأول	الممارسات والتطبيقات		1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
الثاني	وحدة علوم الحياة الوحدة التعلمية الأولى (تكيف الكائنات الحية)	الدرس (1): ما التكيف؟	1	
		الدرس (1): ما التكيف؟	1	تابع / الدرس (1)
		الدرس (2): ما أنواع التكيفات؟	3	النشاط العملي (كيف أتكيف)
الثالث	الممارسات والتطبيقات		1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
	وحدة علوم الحياة الوحدة التعلمية الأولى (تكيف الكائنات الحية)	الدرس (3): كيف تتكيف الطيور مع بيئاتها؟	2	
		مراجعة الوحدة التعلمية الأولى (تكيف الكائنات الحية)	1	
		الدرس (4): ما الاحتباس الحراري؟	-	معلق من ص (34) إلى ص (35)
		الدرس (5): ما تأثير الاحتباس الحراري على الكائنات الحية والأرض؟	-	معلق من ص (36) إلى ص (40)
الرابع	وحدة علوم الحياة الوحدة التعلمية الأولى (سلوك الكائنات الحية)	الدرس (1): ما هو السلوك؟	1	
		الدرس (2): أثر التكيف على سلوك الكائنات الحية؟	2	
		الدرس (3): ما السلوك الفطري والسلوك المكتسب؟	1	

	يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام:		مديرة إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/١ تهاني ذعار المطيري مرشد تعرفة الإنجاز شئون تربوية

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. 1

صفوة تعلمي الكويت

دولة الكويت
وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	العلوم	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	السادس	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الخامس	الممارسات والتطبيقات		1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
	علوم الحياة وحدة الوحدة التعلمية الأولى (سلوك الكائنات الحية)	الدرس (4): ما دور السلوك في تنظيم معيشة الحيوانات؟	1	
		الدرس (5): ما أهمية تطبيق التكيف في الصناعة؟	2	
السادس	وحدة علوم الحياة الوحدة التعلمية الأولى (سلوك الكائنات الحية)	مراجعة الوحدة التعلمية الثانية (سلوك الكائنات الحية)	1	
	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	الدرس (1): ما أهمية الروافع في حياتنا؟	1	
		الدرس (2): ما أنواع الروافع؟	2	النشاط العملي (تنقسم الروافع إلى ثلاث أنواع)
السابع	الممارسات والتطبيقات		1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	الدرس (3): اكتشف قانون الروافع	2	النشاط العملي (كيف تجعل الرافعة تتزن؟)
		الدرس (4): تطبيقات على الروافع	1	
		الدرس (5): حل المشكلات باستخدام الروافع	-	معلق من ص (88) إلى ص (90)

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام:	مدير 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. 2

دولة الكويت
وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	العلوم	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	السادس	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
ثامن	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	مراجعة الوحدة التعلمية الأولى (الروافع)	1	
	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الثانية الآلات البسيطة (البكرات)	الدرس (1): ما هي البكرات وكيف تفيدنا؟	1	
		الدرس (2): البكرة الثابتة كرافعة.	1	
		الدرس (3): ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟	1	النشاط العملي (أمامك بكرة ثابتة اكتشفها)
تاسع	الممارسات والتطبيقات		1	أنشطة عملية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين
	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الثانية الآلات البسيطة (البكرات)	الدرس (3): ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟	1	تابع / الدرس (3)
		الدرس (5): البكرة المتحركة توفر جهد	-	معلق من ص (109) إلى ص (110)
		مراجعة الوحدة التعلمية الثانية (البكرات)	1	
	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الثالثة الآلات البسيطة (انتقال الحرارة)	الدرس (1): ما المقصود بالحرارة؟	1	

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام:	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/١ تهاني ذعار 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.
- 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.

دولة الكويت
وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	العلوم	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	السادس	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
العاشر	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الثالثة الآلات البسيطة (انتقال الحرارة)	الدرس (1): ما المقصود بالحرارة؟	1	تابع / الدرس (1)
		الدرس (2): ما طرق انتقال الحرارة	2	
		الدرس (3): ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟	1	
الحادي عشر	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الثالثة الآلات البسيطة (انتقال الحرارة)	الدرس (3): ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟	1	تابع / الدرس (3)
		الدرس (4): تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا	2	
		مراجعة الوحدة التعلمية الثالثة (انتقال الحرارة)	1	
الثاني عشر	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الرابعة الآلات البسيطة (تحولات الطاقة)	الدرس (1): ما تحولات الطاقة؟	2	النشاط العملي (أكمل المخطط التالي)
		الدرس (2): ما أهمية تحولات الطاقة؟	2	

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام:	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/١٣ تهاني ذعار 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. pg. 4

دولة الكويت
وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

توزيع منهج مادة:	العلوم	العام الدراسي:	2025/2024
		الفصل الدراسي:	الأول
الصف:	السادس	الجزء:	الأول

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الثالث عشر	وحدة المادة والطاقة الوحدة التعلمية الرابعة الآلات البسيطة (تحولات الطاقة)	الدرس (3): تطبيقات على تحولات الطاقة في حياتنا	2	تابع / الدرس (3)
		مراجعة الوحدة التعلمية الرابعة (تحولات الطاقة)	1	
		اختبار التجارب العملية	1	
	وحدة الأرض والفضاء الوحدة التعلمية الأولى (النظام الشمسي)	الدرس (1): ما النظام الشمسي؟	-	معلق من ص (166) إلى ص (169)
		الدرس (2): منازل القمر	-	معلق من ص (170) إلى ص (176)
		الدرس (3): كيف نشأت المجموعة الشمسية؟	-	معلق من ص (177) إلى ص (179)
المجموع الكلي لعدد الحصص في الفصل الدراسي:			50	حصة

يعتمد من قطاع التعليم العام	يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج
الموجه الفني العام:	مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/١

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل الموجه 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

التقييم التحصيلي في مجال العلوم للمرحلة المتوسطة
الفترة الدراسية الاولى
للعام الدراسي (2024 - 2025) م

* آلية التقييم التحصيلي خلال الفترة الدراسية

درجة الأعمال	امتحانات نهاية الفترة الدراسية		الإجمالي
	(60) درجة		
	الامتحان النظري	الامتحان العملي	(100) درجة
(40) درجة	(50) درجة	(10) درجات	

* توزيع درجة الأعمال الفترة الأولى :

الفترة الدراسية	المشاركة والتفاعل (8) درجات		التطبيقات والممارسات (8) درجات		الأنشطة اللاصفية (8) درجات	الأوراق التقويمية (16) درجة	مجموع الأعمال (40) درجة
	المشاركة الفاعلة في المناقشة والحوار	التعاون والعمل مع المجموعات	الإجابة على أنشطة كتاب الطالب	الإجابة على أوراق العمل	حل الواجبات المنزلية والتكليفات		
الأسابيع الخمس الأولى	2	2	2	2	4	8	20
الأسابيع الخمس الثانية	2	2	2	2	4	8	20

- امتحان نهاية الفترة موحد على مستوى المنطقة، من إعداد التوجيه الفني ويعتمده الموجه الفني الأول.
- امتحان العملي موحد على مستوى المدرسة، من إعداد رئيس القسم ويعتمده الموجه الفني.

* ضوابط درجة الأعمال

1- درجة المشاركة والتفاعل:
- تشمل تفاعل المتعلم واستجابته في المناقشة، يقوم معلم الفصل برصد الدرجة أثناء الحصص الدراسية أكثر من مرة، ومن ثم يحسب متوسط الدرجة.

2- درجة التطبيقات والممارسات
- تشمل متابعة الإجابات التحريرية على الأنشطة التعليمية في كتاب الطالب والإجابات عن أوراق العمل التدريبية ويرصد لها المعلم درجه.

3- الأنشطة اللاصفية
- تشمل الواجبات المنزلية والتكليفات، يقوم المعلم برصد الدرجات ويأخذ متوسط الدرجة.

4-الأوراق التقويمية
- تطبق خلال الحصة الدراسية بزمن لا يزيد عن (15) دقيقة.
- تعد من قبل المعلم الفصل، وتعتمد من قبل رئيس القسم (غير موحدة).
- تنفذ الورقة التقويمية الأولى في الأسبوع الخامس (تشمل موضوعات الأسبوع الأول حتى نهاية الأسبوع الرابع).
- تنفذ الورقة التقويمية الثانية في الأسبوع التاسع (تشمل موضوعات الأسبوع الخامس حتى نهاية الأسبوع الثامن).

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود

وزارة التربية

تابع: التقييم التحصيلي في مجال العلوم للمرحلة المتوسطة
الفترة الدراسية الاولى
للعام الدراسي (2024 - 2025) م

إطار الورقة التقويمية الأولى والثانية في مادة العلوم للفترة الأولى للعام الدراسي (2024- 2025) م

السؤال	نمط السؤال	عدد البنود	درجة البند	الدرجة الكلية
الأول (الموضوعي)	- اختيار من المتعدد	2	درجتين	(4) درجات
	- الصواب أو الخطأ	2	درجة واحدة	(2) درجتين
الثاني (المقالي)	أحد أنماط :(علل - ماذا يحدث - قارن- صنف - اذكر - حلل العلاقة البيانية - رسم علاقة بيانية - مسألة - أ مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب - تجربة - التفكير الناقد وحل المشكلات - ادرس الشكل أو الرسم).	1	درجتين	(2) درجتين
المجمـــــــــــوع الكلي				(8) درجات

* ملاحظة:
- تدريب المتعلمين على أنماط من الأسئلة (الموضوعية والمقالية) مع مراعاة تنويع في المستويات المعرفية عليا.

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود
دلال المسعود
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ/ دلال سعد المسعود
٥٠٤٤١٧٤١

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

صفوة معلمي الكويت

الروابط الإلكترونية

	الموقع الإلكتروني للتوجيه الفني العام للعلوم	1
	قناة اليوتيوب للتوجيه الفني العام للعلوم	2
	القناة التربوية الكويتية للمرحلة المتوسطة (العلوم)	3
	كتاب طالب الصف السادس لمادة العلوم الجزء الأول	4
	دليل المعلم لكتاب طالب الصف السادس لمادة العلوم الجزء الأول	5
	بنك الأسئلة ونموذج إجابة لمادة العلوم الصف السادس الجزء الأول	6

صفوة معلمي الكويت

التوجيهات الفنية العامة

- **قراءة الخطط والأدلة للعام الدراسي (2024 – 2025) م.**
- **الاستعانة من الروابط الإلكترونية المتاحة في موقع التوجيه العام للعلوم وموقع الوزارة.**
- **الاعتماد على التوجيهات الفنية وكتاب الطالب ودليل المعلم كمصدر أساسي لتوجيهات المرحلة المتوسطة،**

واستناداً على هذه المصادر يحدد المعلم ما يلي:

- المفاهيم العلمية الخاصة بالدرس، كما وردت في التوجيهات الفنية.
- أنشطة التعلم المطروحة في كتاب الطالب التي تحقق المفاهيم العلمية.
- إجراءات الأمن والسلامة اللازمة عند إجراء الأنشطة والتجارب العملية.
- القيم الشخصية المراد تعزيزها عند المتعلمين أثناء إجراء الأنشطة العملية.
- الزمن المستغرق لتنفيذ الأنشطة بما يناسب زمن الحصة ويحقق المفاهيم المطلوبة.
- المخططات السهمية وخرائط المفاهيم العلمية عند عرض المعلومات العلمية بطريقة سهلة.
- الاستراتيجيات الحديثة وطرق التدريس وأساليب التعلم النشط المناسبة للدرس، التي تعتمد على المتعلم في اكتساب المعلومات بالأسلوب العلمي في التفكير.
- الوسائل والتقنيات التعليمية الحديثة ومصادر التعلم المختلفة (أفلام وفلاشات علمية - أنشطة علمية - البحث في وسائل التكنولوجيا - قصة مصورة - استقصاء - عصف ذهني - مناقشة وحوار - تصميم مشروع - تطبيقات إلكترونية .....الخ).
- المهارات التي سيكتسبها خلال الوحدة التعليمية (التصنيف – التوقع – أسلوب الحوار – الترتيب – الاستنتاج – التحليل – الرسم العلمي- تصميم نموذج – المقارنة – التفسير – إجراء التطبيقات الرياضية – الربط بين العلاقات – إجراء التجارب العملية – تداول الأدوات– فحص العينات – تمثيل العلاقات بين المتغيرات بالرسم البياني – استخدام أدوات القياس – التواصل والتعاون)

- أعداد الدروس للحصص الدراسية كتابياً وذهنياً، مع مراعاة توفر البنود التالية:

- **منظم الدرس:**(اليوم والتاريخ - الحصة - الصف– عنوان الدرس - المفاهيم العلمية).
- **نهج التعلم:** (الأنشطة التي تحقق المفاهيم العلمية - الأدوات المستخدمة – المهارات المكتسبة – الزمن اللازم لكل نشاط – استراتيجيات التدريس – أداة القياس – نوع النشاط)
- **خطة سير الدرس:** يتدرج المعلم في تحقيق أهداف الدرس بدء من التمهيد، عرض محتوى الدرس، إجراء الأنشطة المصاحبة في المختبر فرديا لكل طالب، انتهاء **بالتقييم.**
- **التقييم :**(الصفي - اللاصفي) مراعاة التنويع في الأسئلة حسب مستويات التفكير (تصنيف بلوم)
- **متابعة تحديد الفاقد التعليمي** وهو الفرق بين ما كان مخططا لإكسابه للمتعلمين وبين ما اكتسبوه فعليا ويختلف من متعلم لأخر، ويتم ذلك من خلال **تحليل المحتوى العلمي، واعداد مصفوفة المعارف والمهارات الأساسية** التي لا يرتقي المتعلم للصف التالي دون أن يمتلكها وذلك وإعداد **خطة إجرائية** من رئيس القسم ومتابعة التوجيه بعد لتحقيق المفاهيم العلمية التي سبق دراستها في السنوات السابقة وربطها بمفاهيم الجديدة، **على أن تشمل الخطة الإجرائية المراحل التالية:**

- **التشخيص** (اختبارات تشخيصية - اختبار قبلي وبعدي)
- **التعويض** (إدراج الدروس وأنشطة تعويضية)
- **برامج علاجية** (تقوية المتعلمين)

- ملاحظة: إبلاغ ولي الأمر بالدروس المعلقة كما في التوزيع المقترح، وتحديد مع المتعلم في الكتاب.

التوجيهات الفنية الخاصة

وحدة	علوم الحياة	
الوحدة التعلمية	الأولى	تكيف الكائنات الحية
عدد الحصص	7	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) ما التكيف؟	- التكيف هو بنية أو سلوك لمساعدة الكائن الحي على البقاء في بيئته بنجاح. - عرض صور عناوين الوحدة والوحدات التعلمية في الكتاب، ومناقشتها للتعرف على عناوين الدروس. - يقسم المعلم المتعلمين الى مجموعات ويعرض صورا لأربع بيئات مختلفة (غابة – صحراء – جليد – بحر). ويطلب من كل مجموعة استخراج الحيوان المتخفي في كل بيئة، ليلاحظ أن في كل بيئة حيوان متخفي. - يوزع المعلم الأدوات ويطلب من كل مجموعة قص أشكال الفراشات من الجرائد والورق المقوى الأسود أو الأبيض ووضعها على كل من الجرائد والورق المقوى ليلاحظوا ا أيا منها تسهل رؤيته أكثر، ومنه يستنتج أن الفراشات التي صنعت من نفس نوع الخلفية يصعب رؤيتها. (الاستعانة بالأنشطة الواردة بدليل المعلم واتاحة المجال للمتعلم للبحث والاستكشاف. - يناقش المتعلم مع زملائه في مجموعات خلال الحصة صفات الزرافة للتخفي في البيئات الاستوائية العشبية.
الحصة (2) تابع ما التكيف؟	- الاستعانة بأفلام توضح تكيفات مختلفة لكائنات حية في بيئات مختلفة للتوصل الى مفهوم التكيف. -التكيفات تساعد الكائن الحي على تلبية حاجاته الأساسية وبقائه حياً وتكاثره وتأمين غذائه وحمايته من الأعداء ومن عوامل الطقس. - يناقش المعلم امثلة لكائنات حية (نباتية – حيوانية) وطريقة التكيف التي ساعدت على توفير حاجاتها (غذاء - ماء – هواء - حماية – تكاثر – ضوء الشمس). - يمكن الاستعانة بأفلام عن الجمل يبين ويوضح مظاهر التكيف في أعضاء جسمه وكيف تساعده هذه التكيفات على البقاء حيا في البيئة الصحراوية الحارة. - يمكن مناقشة المعلومات الاثرائية المذكورة بدليل المعلم مع المتعلمين. *ملاحظة: - يمكن عند حل نشاط (لماذا سمي الجمل سفينة الصحراء) ذكر اسم العضو المشار إليه كالتالي: 1- السنام. 2- الشفة المشقوقة. 3- الخف. 4- رموش طويلة.

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (3) **ما أنواع التكيفات؟**	- التكيف: بنية او سلوك تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته بنجاح. - أنواع التكيفات: تكيفات سلوكية وتكيفات بنيوية. - الاستعانة بأفلام توضح أنواع مختلفة من التكيفات (بنيوية وسلوكية) ومناقشة المتعلمين بمفهوم التكيف وأنواعه وأهميته من خلال الفيلم التعليمي. - بمكن الاستعانة بأفلام توضح تعدد البيئات وتنوع الكائنات الحية التي تعيش فيها لتتلاءم مع التغيرات البيئية. مثال: تغير المناخ وتنوع الغذاء ووجود الماء وإعطاء المتعلمين فرصة للمناقشة مع بعضهم لتحديد أسباب التكيف كالتالي: * الحصول على الغذاء. * الهروب من أعدائه بطريقة الحركة. * تكيف أوراق وجذور النباتات للتلاؤم مع الظروف البيئة المختلفة. - نشاط القيم والربط بعد مناقشة طرق حماية بيئة النباتات والحيوانات في الكويت يمكن شرح أثر طرق حماية البيئة، وتوضيح أن أنواع عديدة تعيش قي البيئة الصحراوية (الضب - السحالي - الجربوع) ومناقشتهم في الصفات التي ساعدتهم على البقاء.
الحصة (4) **تابع** **ما أنواع التكيفات؟**	- عرض افلام تعليمية توضح مظاهر تكيف الكائنات الحية في المناطق الباردة والحارة ومناقشة المتعلم مع زملائه في مجموعات لتوضيح أهم التكيفات الموجودة في الكائنات الحية التي تمكنه من العيش بنجاح في بيئته الحارة أو الباردة. - عرض فيلم تعليمي لطائر نقار الخشب ليكتشف المتعلم التكيفات وأهميتها للطائر في تأمين غذائه واطعام صغاره. - يحدد تكيفات الدب القطبي، مع مراعاة تنمية مهارة البحث والاستكشاف عند المتعلم.
الحصة (5) **تابع** **ما أنواع التكيفات؟**	- يوضح أن التكيف البنيوي: هو امتلاك الكائن الحي لتراكيب أو اعضاء تساعد الكائن الحي على التكيف مع بيئته ويتضمن نوعين من الأعضاء: * أعضاء خاصة بطريقة التغذية: مثل المناقير والمخالب عند الطيور والاسنان في الحيوان. * أعضاء تساعد الكائن الحي على البقاء مثل الفرو السميك لحماية الدب القطبي من البرد والقوائم التي تساعد على الركض السريع عند الغزال والتمويه عند الأرنب والأشواك في نبات الصبار. * ملاحظة: يمكن عمل مقارنة بين تكيفات الكائنات الحية في المناطق الحارة الجافة والمناطق الباردة (التندرا) أو مخطط سهمي. - التكيف السلوكي: استجابة الكائن الحي للمؤثرات الخارجية في البيئة لكي يساعده على البقاء مثل اختفاء بعض الحيوانات في النهار، الهجرة عند الطيور، لباس الملابس الشتوية عند الانسان. **- النشاط العملي (كيف أتكيف) من ضمن تجارب الاختبار العملي.**

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (6) كيف تتكيف الطيور مع بيئاتها؟	- المنقار في الطيور عبارة عن تحوّرات في الفكين العلوي والسفلي وله استخدامات كثيرة. - ينفذ النشاط مجموعات مع مراعاة أهمية توزيع الأدوار بين المتعلمين، باستخدام الأدوات المعروضة والتي تمثل منقار طائر يسجل المتعلم في جدول الأداة المناسبة والغذاء الملتقط. - تختلف مناقير الطيور حسب طبيعة تلك الطيور وسلوكها والبيئة التي تعيش فيها. - يناقش المتعلم مع زملائه في الفصل (حلقة نقاشية) قدرة البطة على السباحة في الماء بعد عرض فيلم تعليمي يوضح التكيفات عند البط تمكنه من السباحة في الماء وايضا تميز منقارها بوجود صفائح مثقبة لتصفية المواد التي يحتويها الماء. * ملاحظة: شكل 23 نشاط (تناول طعامك كطائر) يمكن توضيح تكيفات أخرى ظهرت ومنها(الريش - الغشاء بين أصابع).
الحصة (7) كيف تتكيف الطيور مع بيئاتها؟	- شكل المنقار يدل على عادات الطائر الغذائية. - يمكن عمل مقارنة بين أنواع مناقير الطيور من حيث الشكل ونوع الغذاء. - عرض فيلم تعليمي للتحور الموجود في مناقير الطيور واختلافها ومنه يستنتج المتعلم بعد مناقشة زملائه أن الطيور تختلف في مناقيرها وذلك حسب الغذاء الذي تتغذى عليه والبيئة التي تعيش فيها.

الموضوعات المعلقة

1- ما الاحتباس الحراري؟ من صفحة (34) إلى صفحة (35)

2- ما تأثير الاحتباس الحراري على الكائنات الحية في الأرض؟ من صفحة (36) إلى صفحة (40)

*** ملاحظة: مراعاة تعليق مفاهيم الدروس المعلقة في بند استخلاص النتائج وبند التقويم في كتاب الطالب.**

مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم
في وحدة علوم الحياة - الوحدة التعليمية الأولى (تكيف الكائنات الحية)

الصفحة	عنوان النشاط	الإجابة
20	أنا أتخفى	- ملاحظاتي: في كل بيئة يوجد حيوان متخفي. - الصحراء (الضب) - الغابات (الحرباء)- الجليد (الدب القطبي) - البحر (سمكة المزلقانة).
25	كيف أتكيف؟	- مفهوم التكيف (بنية او سلوك تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته بنجاح). - أهمية التكيفات (- تساعدها على البقاء - تأمين الحصول على الغذاء - التلاؤم مع الظروف البيئة المختلفة).
26	نشاط القيم نشاط الربط	- المحافظة على البيئة النباتية (الإكثار من زراعة النباتات وتقليل من قطع النباتات). - المحافظة على البيئة الحيوانية (تنظيم الرعي - سن قوانين للصيد). - اقامة المحميات الطبيعية. - التوعية بأهمية حماية البيئة.
30	تناول طعامك كطائر؟	<table><tr><th>الرقم</th><th>الأداة المناسبة</th><th>الغذاء الملتقط</th></tr><tr><td>(1)</td><td>ملعقة - شوكة</td><td>معكرونة جافة - حلويات على شكل ديدان</td></tr><tr><td>(2)</td><td>ملقط مدبب</td><td>بذور صغيرة – زبيب</td></tr><tr><td>(3)</td><td>أعواد الأكل</td><td>حلويات كورية الشكل</td></tr><tr><td>(4)</td><td>ملقط عريض</td><td>لحوم - بذور كبيرة</td></tr></table>- استنتاجي: الطيور تختلف في مناقيرها وذلك حسب الغذاء والبيئة.
31	نشاط الواجب المنزلي	- جسم البطة يشبه القارب - يوجد غشاء جلدي بين الاصابع للتجذيف - الريش مغطى بطبقة من الزيت لإبقاء الجسم جافا ولحمايته من البرد.
33	نشاط الربط	- فهم رحلة الشتاء والصيف أي التكيف مع التغير الظروف البيئية، مثال التكيف السلوكي عند هجرة الطيور.

وحدة	علوم الحياة	
الوحدة التعلمية	الثانية	سلوك الكائنات الحية
عدد الحصص	7	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) **ما هو السلوك؟**	- توضيح مفهوم السلوك هو الطريقة التي يتصرف بها كائن حي ما لما يحدث له داخليا ولما يحصل في بيئته الخارجية كما ورد في استخلاص النتائج نهاية الوحدة التعلمية في كتاب المتعلم. - عرض الصور المدرجة ومناقشتها للتعرف على المحاور الأساسية التي سوف يتطرق لها المتعلم في هذه الوحدة. - عرض فيلم لمجموعة من الحيوانات (النمل والطيور) لكي يقوم المتعلم باستقصاء مجموعة من الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية ويسجل الصفات المميزة لها من حيث التركيب الخارجي – نوع المناقير – غطاء الجسم، وتوضيح أهمية هذه التراكيب للكائن الحي في البيئة التي يعيش فيها وملاحظة سلوكه. - عرض فيلم عن سلوك الطيور مختلفة ليلاحظ المتعلم سلوك كل طائر ويفسر سبب وجود نوع التكيف والسلوك المحدد لكل نوع من الطيور ليتوصل منها لمفهوم السلوك. - السلوك: الطريقة التي يتصرف بها الكائن الحي لما يحدث له داخليا ولما يحدث في بيئته الخارجية.
الحصة (2) **أثر التكيف على سلوك الكائنات الحية**	- التكيفات نوعان: تكيفات سلوكية وتكيفات بنيوية. - يقوم المعلم بعمل نشاط تحفيزي للمتعلمين وذلك من خلال النشاط التطبيقي الأول وعلى المتعلم اختيار يد مناسبة تساعد البنت على التقاط الطعام ببيئة الغابات. قد تختلف الإجابات على حسب تفسير المتعلم لنوع الغذاء. - عرض فيلم تعليمي للدب الأسود والسنجاب الأحمر المتواجدين في منطقة التيجا الباردة ليلاحظ المتعلم منه: الشكل البنيوي وسلوك هذه الحيوانات، بعد ذلك يعدد أوجه التشابه بينها:(البيئة التي تعيش فيها – تأثرهم بما يحدث بالبيئة) وأوجه الاختلاف بينهما (الشكل الخارجي وسلوك كل منهما في البيئة الواحدة) ومنه يستنتج المتعلم أن هناك نوعان من التكيفات سلوكية وبنيوية.
الحصة (3) **تابع/ أثر التكيف على سلوك الكائنات الحية**	- التكيفات السلوكية: سلوكيات موروثة غريزية غير مكتسبة تساعد الكائن الحي على البقاء حيا. - التكيفات البنيوية: هي التكيفات التي تؤثر في أجزاء جسم كائن حي ما أو طريقة تلونه. - عرض فيلم تعليمي لسلوكيات بعض الحيوانات مع عرض صور الكتاب المدرسي. - إتاحة المجال للمتعلم، يلاحظ ويناقش زملائه حول هذه السلوكيات لتصنيفها الى سلوكيات غريزية موروثة تساعد الكائن الحي على البقاء حياً وأخرى مكتسبة من البيئة المحيطة. * ملاحظة: يذكر المتعلم أمثلة أخرى للتكيفات من البيئة المحيطة مختلفة عما ورد في الكتاب. - تتشبه الأفعى الملك غير السامة لحماية نفسها بألوان الأفعى المرجانية السامة التي تهرب منها الحيوانات المفترسة، والفرق بينهما أن الأفعى السامة لون رأسها أسود وحلقات أصفر وحلقات الجسم حمراء وسوداء مفصولة بحلقات صفراء بينما الأفعى الملك غير السامة ألوانها زاهية أحمر وأصفر وبني وبرتقالي. - نشاط القيم والربط بين التكيف وأثره في استمرارية الحياة من خلال الرسم أو عمل مخطط (خريطة مفاهيم) أو نموذج من الصلصال.

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (4) ما السلوك الفطري والسلوك المكتسب؟	- السلوك الفطري: السلوك الذي ورثته افراد النوع الواحد عن اسلافها (سلوك مشترك بين جميع افراد النوع الواحد موروث وغير مكتسب). - السلوك المكتسب هو السلوك الذي يختص بفرد من افراد النوع الواحد وينشأ نتيجة الخبرة التي يكتسبها الكائن الحي من بيئته. - باستخدام حوض سمك يلاحظ المتعلم السلوك الفطري والسلوك المكتسب للسمك. - نشاط الواجب المنزلي: يدرس المتعلم الصور ويصنفها الى سلوك فطري وسلوك مكتسب(متعلم). - مشاهدة أفلاماً تعليمية توضح بعض أنواع السلوك في الحيوانات (حيوانات السيرك – الصيد – بناء العش – تعلم النطق – زقزقة صغار الطير – صغير الغزال بعد الولادة مباشرة – انطلاق صغار البط باتجاه بركة الماء – الفزاعة – الأحصنة على الشوارع وفي الزحام)، يقوم المتعلم بتصنيفها ليتوصل من خلالها لمفهوم السلوك الفطري والسلوك المكتسب (المتعلم). - عمل مقارنة بين السلوك الفطري (القدرة على التعلم تكيف سلوكي موروث) والسلوك المكتسب (أنماط السلوك التي يتعلمها الحيوان وليست موروثة) * ملاحظة: يمكن ذكر أمثلة أخرى للسلوك الفطري والمكتسب تختلف عن التي تم ذكرها في الكتاب.
الحصة (5) ما دور السلوك في تنظيم معيشة الحيوانات؟	- تصنيف الحيوانات من حيث معيشتها في بيئاتها الطبيعية وقدرتها على التفاعل مع افراد النوع نفسه إلى معيشة انفرادية - جماعية - اجتماعية. - عرض فيلم تعليمي يوضح السلوك عند بعض الحيوانات من حيث نوع المعيشة وتقسيم العمل بين الأفراد ليتوصل المتعلم الى الفرق بين المعيشة الانفرادية والجماعية والاجتماعية مدونا سلوك كل مجموعة. - عمل مقارنة بين أنواع المعيشة الثلاثة (انفرادية – اجتماعية – جماعية) في جدول من حيث نوع المعيشة وذكر أمثلة عليها. - بعد مشاهدة الفيلم التعليمي لنشاط (تنظيم السلوك في جماعات) يجيب المتعلم عن المطلوب في الجدول نوع المعيشة وتقسيم العمل بين الأفراد. - توضيح أن بيئة الفيلة اجتماعية جماعية بمعنى أن سلوكها مع أفراد من نوعها مما يؤثر على معيشتها في مجموعات كبيرة (قطعان) جماعية (تسير جماعة) لحماية الصغار (سلوك حماية الصغار الذي يصدر عن الفيلة هو سلوك اجتماعي) - نشاط القيم: التأكيد على قيام كل مجموعة بتصميم بيئة مناسبة لمجتمع النمل مع توضيح دور كل فرد فيها لتوضيح أهمية العمل الجماعي.
الحصة (6) ما أهمية تطبيق التكيف في الصناعة؟	- يوجد العديد من الصناعات المستوحاة من أنواع التكيف في الحيوان. - على المتعلم تقصي أهمية تطبيق التكيف في الصناعة وذلك عن طريق تطبيق الأنشطة. - عرض فيلم تعليمي عن الجمل والتركيز على خف الجمل وخصائصه وشكله وسهولة المشي على الرمال وتوضيح العلاقة بين مساحة السطح والضغط على رمال الصحراء مع مراعاة توضيح نوع العلاقة (عكسية) بالرسم البياني. * تطبيق النشاط (قالب الطوب). الخطوات: - يأخذ المتعلم الحوض ويملأه بالطين أو العجين المتماسك أو الصلصال ويجعله سطح مستوياً. - يضع قالب الطوب على سطح العجين أو الطين بحيث يكون سطحه الأكبر مساحة ملامس لها. - يرفع القالب ويلاحظ عمق الأثر ويقيسه باستخدام المسطرة. - يكرر العمل بوضع القالب على سطحه الأصغر وقياس عمق الأثر. - يقارن المتعلم أيهما أكثر عمقا. - مناقشة المتعلمين كيف يمكن الاستفادة من العلاقة بين السطح والضغط وتطبيقها في الصناعة (صناعة الأحذية – بناء المنازل).

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (7) **تابع** **ما أهمية تطبيق التكيف في الصناعة؟**	- مراقبة الحيوانات في بيئتها الطبيعية من الطرائق التي تمكن العلماء من دراسة سلوك الحيوان. - يفضل قراءة القصة مع المتعلمين والاجابة عن الأسئلة من قبل المتعلمين بعد القراءة. - مناقشة المتعلمين حول سلوك البطريق كما في الصور والاجابة على السؤال ووضع الحلول للحفاظ على التنوع البيولوجي. - على المعلم شرح أهمية التكنولوجيا في متابعة أعداد الحيوانات وسلوكها وذلك عن طريق عرض فيلم تعليمي لأي كائن حي ومتابعة سلوكه من خلال لصور وأجهزة المراقبة والأقمار الصناعية.

مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم
في وحدة علوم الحياة - الوحدة التعليمية الثانية (سلوك الكائنات الحية)

<table>
<tr><th>الصفحة</th><th>عنوان النشاط</th><th>الإجابة</th></tr>
<tr><td>48
49</td><td>هل الحيوانات والطيور جميعها متشابهة في حديقة الحيوان؟</td><td>- ملاحظاتي:
<table>
<tr><th>اسم الطائر</th><th>نوع المنقار</th><th>غطاء الجسم</th><th>السلوك المتبع</th></tr>
<tr><td>الصقر</td><td>طرفة حاد قوي مدبب على شكل خطاف</td><td>الريش</td><td>آكل اللحوم تمزيق الفريسة</td></tr>
<tr><td>العصفور</td><td>سميك ومخروطي</td><td>الريش</td><td>التقاط البذور</td></tr>
<tr><td>البطة</td><td>وجود صفائح مثقبه</td><td>الريش</td><td>تصفية المواد التي يحتويها الماء</td></tr>
<tr><td>مالك الحزين</td><td>نهاية منقاره مدبب</td><td>الريش</td><td>مسك السمك وطعنها</td></tr>
</table>
-استنتاجي: ليساعده على البقاء حيا.
- مفهوم السلوك (الطريقة التي يتصرف بها الكائن الحي لما يحدث له داخليا ولما يحدث في بيئته الخارجية).</td></tr>
<tr><td>51
52
53</td><td>اختر التكيف الذي سيساعدك في التقاط الطعام لو كنت تعيش في بيئة الطعام</td><td>- ملاحظاتي:
- استنتاجي (التكيفات نوعان بنيوي - سلوكي).
- التكيفات التي تحدث في سلوك الكائن الحي يطلق عليها التكيفات السلوكية.
- التكيفات التي تؤثر في أجزاء جسم كائن حي ما أو في طريقة تلونه هي: التكيفات البنيوية
</td></tr>
<tr><td>56</td><td>نشاط الواجب المنزلي</td><td>- حركات السيرك هو سلوك مكتسب - الصيد هو سلوك فطري - بناء المأوى هو سلوك فطري - تعلم النطق هو سلوك مكتسب.</td></tr>
<tr><td>59</td><td>تنظيم السلوك في جماعات</td><td>- ملاحظاتي: الحيوانات تختلف في طرق معيشتها.
<table>
<tr><th>المقارنة</th><th>العنكبوت</th><th>الأسود</th><th>النمل</th></tr>
<tr><td>نوع المعيشة</td><td>انفرادية</td><td>جماعية</td><td>اجتماعية</td></tr>
<tr><td>تقسيم العمل بين الافراد</td><td>غير مقسم</td><td>حماية الصغار بالمراحل الاولى</td><td>يعمل الفرد لصالح جماعة</td></tr>
</table>
- استنتاجي: تصنف الحيوانات من حيث معيشتها في بيئتها الطبيعية وقدرتها على التفاعل مع افراد النوع نفسه الى حيوانات تعيش معيشة انفرادية وحيوانات تعيش معيشة جماعية وحيوانات تعيش معيشة اجتماعية.</td></tr>
<tr><td>64</td><td>هل يحزن الحيوان؟</td><td>1- نعم تشعر الحيوانات بالحزن كالإنسان 2- نعم وتعبر بالبكاء والعناق 3-الاستدلال على سلوك الحيوانات بمراقبة الحيوانات في بيئتها الطبيعية.</td></tr>
<tr><td>65</td><td>راقب سلوكي</td><td>1- بواسطة أجهزة المراقبة والاقمار الصناعية والتصوير وبالملاحظة والتجريب والمقارنة.
2- المحافظة على التوازن البيئي3 - الحد من التلوث البيئي والصيد والرعي الجائر وانشاء المحميات الطبيعية وحدائق الحيوان وعدم قطع الأشجار.</td></tr>
</table>

وحدة	المادة والطاقة	
الوحدة التعلمية	الأولى	الآلات البسيطة (الروافع)
عدد الحصص	6	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) ما أهمية الروافع في حياتنا؟	- الروافع آلات بسيطة ممكن أن توفر الجهد أو الوقت أو كليهما معاً. - عرض الصور المدرجة ومناقشتها للتعرف على المحاور الأساسية التي سوف يتطرق لها المتعلم في هذه الوحدة. - يعطى المتعلم جسم ثقيل (صخرة مثلا) ويطلب منه محاولة رفعها أو تحريكها وتترك له حرية فرض الفرضيات ثم تعطى له أداة (عصى طويله مثلا) لتحريك الجسم الثقيل واختبار الفرضية. - يقوم المتعلم بوضع أثقال متعددة على الطاولة ويطلب من المتعلم تقدير معرفة كتلتها ووزنها دون أي وسيلة مساعدة وتركه لوضع فرضيته، ثم يعطى المتعلم ميزان لقياس (الكتلة وآخر لقياس الوزن) لتساعده على معرفة (كتل أو وزن) الأجسام لاختبار فرضيته. - يتعرف المتعلم من نشاط (لوح خشبي كبير ...الخ) على بعض الروافع التي يستخدمها لتسهيل العمل وتوفير الجهد * ملاحظة: تعديل خطأ مطبعي على نشاط اذكر لمعلمك أدوات تساعدك على رفع الأشياء ...لتصبح أدوات تساعدك على إنجاز الأعمال.
الحصة (2) ما أنواع الروافع؟	- عناصر الروافع: محور الارتكاز (م) - نقطة تأثير القوة (ق) - نقطة تأثير المقاومة (مق). - الروافع آلات بسيطة يمكن أن توفر الجهد أو الوقت أو كليهما معا، ومن خصائصها وجود قوة ومقاومة ومحور ارتكاز. - التركيز على عناصر الرافعة: - محور الارتكاز (م) - نقطة تأثير القوة (ق) - نقطة تأثير المقاومة (مق). - تحديد على الرافعة ذراع القوة (ل1) (L_1) وذراع المقاومة (ل2) (L_2). - ذراعة القوة (ل1) (L_1) : هي المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز. -ذراع المقاومة (ل2) (L_2) : هي المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز. - يعطى للمتعلم مجموعة من الروافع لفحصها وملاحظة موقع محور الارتكاز في كل منها وتحديد العنصر الموجود في الوسط (تمهيدا لدرس أنواع الروافع). * ملاحظة: تنويه أن الروافع تختلف في النوع بناء على اختلاف موقع محور الارتكاز.

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (3) **تابع/** **ما أنواع الروافع؟**	- الروافع ثلاثة أنواع: *النوع الأول: يكون محور الارتكاز بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة. كالمقص والعتلة والأرجوحة. *النوع الثاني: تكون نقطة تأثير المقاومة بين محور الارتكاز ونقطة تأثير القوة مثل كسارة البندق وعربة الحديقة ومفتاح القناني الزجاجية. *النوع الثالث: تكون نقطة تأثير القوة بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة كالمكنسة والسنارة والملقط والدباسة. *ملاحظة: يفضل تطبيق الشكل (66) على أنواع الروافع الثلاث وتوزيع عناصر الرافعة بحسب نوعها لتدريب المتعلم على الرسم التخطيطي للروافع وتوزيع عناصر الرافعة بحسب نوعها. - نشاط القيم التأكيد على أن حركة العضلات في جسم الإنسان تعمل كالروافع، لذلك لابد من التوضيح مع مراعاة ذكر ثلاث أنواع للروافع وتحديد عناصر الرافعة عليها. - المحافظة على عمل العضلة قبل التمارين الرياضية من خلال عمل تمارين الإحماء إلى نوع من الرياضة (الجري - رفع الأثقال - كرة القدم). - نشاط الربط إجراء التمرين الرياضي وتوضيح حركة العضلة كرافعة ومن ثم رسمها من قبل المتعلم مع مراعاة ذكر ثلاث أنواع للروافع. **- نشاط العملي (وتنقسم إلى ثلاثة أنواع) من ضمن تجارب الاختبار العملي.**
الحصة (4) **اكتشف قانون الروافع**	- قانون الروافع هو: حاصل ضرب (القوة في ذراعها) = حاصل ضرب (المقاومة في ذراعها). - عند اتزان الرافعة يكون ق × ل1 = مق × ل2 $F \times L_1 = R \times L_2$ -تدريب المتعلم على إجراء النشاط عمليا باستخدام الأدوات الموجودة بمواقع مختلفة وباستخدام أثقال مختلفة وعند اتزان الرافعة تسجيل النتائج لملاحظة العلاقة بين القوة في ذراعها والمقاومة في ذراعها، ثم يشرح قانون الروافع للمتعلمين **- النشاط العملي (كيف تجعل الرافعة تتزن) من ضمن تجارب الاختبار العملي.**
الحصة (5) **تابع** **اكتشف قانون الروافع**	- مناقشة المتعلمين في تطبيقات حياتية توضح أنواع الروافع وعناصرها ومقارنة اختلاف طول ذراع القوة وذراع المقاومة، كمثال (أنواع المقصات – المكنسة اليدوية ..... الخ)
الحصة (6) **تطبيقات على الروافع**	- تطبيق قانون الروافع عند اتزان الرافعة. - اعطاء المتعلم تطبيقات مختلفة لحلها مستخدما قانون الروافع. - يطبق المتعلم النشاط (نزع المسمار) عمليا ويسجل النتائج والاستنتاج، محددا أهمية الرافعة في حياتنا. * ملاحظة : التأكيد على استخدام وحدة (نيوتن) لكل من القوة والمقاومة ووحدة (متر أو سم) لذراع القوة وذراع المقاومة، تدريب المتعلمين على تطبيق قانون اتزان الرافعة قانونيا. - نشاط القيم يمكن أن يدرك أهمية ثلاث أنواع من الروافع من خلال عرض أنواع مختلفة من الروافع في المختبر.

الموضوعات المعلقة

1- حل المشكلات باستخدام الروافع من صفحة (88) إلي صفحة (90)

*** ملاحظة: مراعاة تعليق مفاهيم الدروس المعلقة في بند استخلاص النتائج وبند التقويم في كتاب الطالب.**

مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم
في وحدة المادة والطاقة - الوحدة التعليمية الأولى (الآلات البسيطة (الروافع))

الصفحة	عنوان النشاط	الإجابة
77	هيا بنا نذهب لحديقة المدرسة	- سجل افكارك: نضع الجسم الصلب على الارض ثم نضع عليه اللوح الخشبي. - ملاحظاتي: تستطيع احدى الطالبات رفع الأخرى أو يمكن ان يكونا في حالة اتزان وذلك حسب موضع نقطة الارتكاز.
77	نشاط اذكر لمعلمك أدوات تساعد في انجاز العمل	- وزن الأشياء: ميزان ذو كفتين. - فتح غطاء البيبسي: فتاحة البيبسي. - التقاط الفحم: ملقط
80	نشاط الواجب المنزلي	- المقص: قص الأوراق – القماش ...الخ. - فتاحة البيبسي: فتح زجاجات البيبسي. - كسارة البندق: كسر البذور ذات القشرة الصلبة. - ماسك الفحم: التقاط الفحم المشتعل. - ملقط الحلوى: التقاط مسك الحلويات. - الدباسة: تدبيس الأوراق.
84	نشاط الواجب المنزلي	<table><tr><td>فتح الغطاء بالملعقة</td><td>فتح الغطاء بقطعة النقود</td></tr><tr><td>أسهل</td><td>أصعب</td></tr><tr><td>لأن ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة</td><td>لان ذراع القوة أقصر من ذراع المقاومة</td></tr><tr><td colspan="2">كلما زاد طول ذراع القوة في الرافعة تقل القوة المبذولة (الجهد المبذول).</td></tr></table>
85	عند اتزان الرافعة يكون	القانون: ق× ل 1 = مق × ل 2 الحل: 1× 40 = 2 × ل 2 ل 2 = 1×40 ÷ 2 ل 2= 20 سم
86	عند اتزان الرافعة يكون	ق × ل 1 = مق × ل 2 50 ×20 = مق ×10 مق = (20×50) ÷ 10 مق = 100 نيوتن

صفوة معلمي الكويت

وحدة	المادة والطاقة	
الوحدة التعلمية	الثانية	الآلات البسيطة (البكرات)
عدد الحصص	4	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) ما هي البكرات وكيف تفيدنا؟	- أهمية البكرات في حياتنا. - عرض الصور المدرجة في بداية الوحدة ومناقشتها للتعرف على المحاور الأساسية التي سوف يتطرق لها المتعلم. - البكرة: قرص قابل الدوران حول محور يتركز على خطاف. - يشرح للمتعلم موقف العامل ويترك لهم فرصة إعطاء الحلول ومن خلال المناقشة يتوصل الى أفضل حل وهو استخدام البكرة الثابتة لإنزال المخلفات. - ممكن الاستعانة بالأفلام توضح استخدام البكرة الثابتة في إنزال المخلفات من السطح وتأكيد ما توصل له المتعلم. - من خلال الأدوات التي تعطى للمتعلم يركب المتعلم بكرة مسجلا فكرة وطريقة عملها على شكل خطوات ثم يرسم فكرته (يمكن الإشارة الى سارية العلم أو البكرة الموجودة في ستارة المختبر). * ملاحظة: - توضيح أن نقطة تأثير القوة والمقامة يتم تحديدها على الرسم من نقطة ملامسة الحبل لقرص البكرة. - تعديل عنوان النشاط (كيف تجعل الرافعة تتزن؟) ليصبح كيف تعمل البكرة. - استبدال الأدوات النشاط من مسطرة مثقبة إلى بكرة وخيط.
الحصة (2) البكرة الثابتة كرافعة	- البكرة الثابتة رافعة من النوع الأول لأن محور الارتكاز في المنتصف بين موضع تأثير المقاومة وموضع تأثير القوة. - يوضح للمتعلم وجود نوعين من البكرات (الثابتة - المتحركة). - يشرح للمتعلم أجزاء البكرة الثابتة مستخدما حبلا يدور حول قرص البكرة وجسما معلقا في أحد طرفي الحبل وتؤثر قوة الشد في الطرف الآخر للحبل موضحا ذلك بالرسم. - يعرض على المتعلم بكرة ثابتة ورافعة من النوع الأول، يقوم بالمقارنة بينهما موضحا موقع كل من القوة والمقاومة ومحور الارتكاز ليثبت انها رافعة من النوع الأول. - يستنتج المتعلم أن ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة في البكرة الثابتة وكل منهما يساوي نصف قطر البكرة. * ملاحظة: نشاط (اثبت من الرسم ...الخ) تنويه إلى ضرورة تحديد نقطة القوة والمقاومة ومحور الارتكاز على البكرة كما مرفق في ملاحظات الكتاب.
الحصة (3) ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟	- البكرة المتحركة توفر لنا نصف الجهد الذي كنا نبذله لو استخدمنا بكرة ثابتة. - يقوم المتعلم بعمل مقارنة بين البكرة الثابتة والمتحركة من حيث العلاقة بين طول ذراع القوة وطول ذراع المقاومة - العلاقة بين القوة والمقاومة – توفير الجهد، ليتوصل الى أن البكرة المتحركة توفر الجهد والبكرة الثابتة لا توفر الجهد. * ملاحظة: نشاط (أمامك بكرة ثابتة اكتشفها) تنويه إلى ضرورة تحديد نقطة القوة والمقاومة ومحور الارتكاز على البكرة كما مرفق في ملاحظات الكتاب.

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (4) **تابع** **ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟**	- يمكن التغلب على مقاومة ما بالتأثير بقوة تساوي نصف مقدار المقاومة باستخدام البكرة المتحركة. - من خلال تركيب بكرة ثابتة وبكرة متحركة أمام المتعلم يترك لهم حرية الاستخدام والاكتشاف. - البكرة الثابتة لا توفر الجهد ولكنها توفر الكثير من الوقت ومن أمثلتها (بكرة رفع العلم، بكرة رفع مواد البناء والمصاعد). - عمل مقارنة بين القوة والمقاومة وذراعي القوة والمقاومة في البكرتان بالرسم والعلاقة الرياضية. * ملاحظة: - نشاط (قارن بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة) ونشاط الواجب المنزلي تنويه إلى ضرورة تحديد نقطة القوة والمقاومة ومحور الارتكاز على البكرة كما مرفق في ملاحظات الكتاب. - نشاط الربط التأكيد على رسم الطالب بكرة متحركة محدد عليها الأجزاء والقيمة مق= (20) نيوتن على أن يكون قطر البكرة (4) سم لحساب القيم (ق ، مق ، ل1 ، ل2). **- التأكيد على أن صفحة ص111 +ص 112 تابع للنفس النشاط.** - تختلف البكرة المتحركة في عملها عن البكرة الثابتة حيث أن حبل البكرة المتحركة يلتف من أسفل والجسم المراد رفعه يعلق في خطاف مثبت في محور البكرة حيث تتحرك البكرة مع الجسم عند رفعة فهي توفر لنا نصف الجهد الذي نبذله لو استخدمنا بكرة ثابتة. **- النشاط العملي (أمامك بكرة ثابتة اكتشفها) من ضمن تجارب الاختبار العملي.**

الموضوعات المعلقة

1- البكرة المتحركة توفر جهد من صفحة (109) إلى صفحة (110) فقط.

*** ملاحظة: مراعاة تعليق مفاهيم الدروس المعلقة في بند استخلاص النتائج وبند التقويم في كتاب الطالب.**

مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم
في وحدة المادة والطاقة - الوحدة التعليمية الثانية (الآلات البسيطة (البكرات))

الصفحة	عنوان النشاط	الإجابة
103	أمامك بكرة ثابتة اكتشفها	1- يمثل الميزان الزنبركي القوة. 2- يمثل الثقل 10 نيوتن مقدار المقاومة. 3- نصف قطر البكرة باتجاه الميزان، اللون الأخضر يمثل ذراع القوة ويرمز له (ل 1). 4- نصف قطر البكرة الأخر، اللون الأصفر يمثل ذراع المقاومة ويرمز له (ل 2).
104	قارن بن البكرة الثابتة والمتحركة	ملاحظاتي: 1- القوة في البكرة الثابتة = (10) نيوتن. 2- القوة في البكرة المتحركة= (5) نيوتن. 3- ل 1 في البكرة المتحركة = (تقاس بالمسطرة) سم، ول 2= تقاس بالمسطرة) سم. استنتاجي: البكرة المتحركة توفر الجهد.
105	قارن بن البكرة الثابتة والبكرة والمتحركة	مقارنة بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة وجه المقارنة | البكرة الثابتة | البكرة المتحركة العلاقة بين ل 1و ل 2 | ل 1 = ل 2 | ل 1 > ل 2 او ل 1 = 2ل2 العلاقة بين القوة والمقاومة | القوة = المقاومة | القوة نصف المقاومة توفير الجهد | لا توفر الجهد | توفر الجهد
105	نشاط منزلي	1- نوع البكرة متحركة 2- مقدار القوة في البكرة (20) نيوتن 3- البكرة توفر الجهد.

وحدة	المادة والطاقة	
الوحدة التعلمية	الثالثة	انتقال الحرارة
عدد الحصص	8	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) ما المقصود بالحرارة؟	- الحرارة هي طاقة تسخن الأشياء. - يناقش المعلم المتعلمين في نشاط ما المقصود بالحرارة بعد عرض الكوبين ويطلب منهم اختيار الكوب المناسب للشرب في ليلة شتاء باردة وترك المجال للمتعلم لتوضيح سبب اختياره وما يشعر عند لمسه. - نشاط الاحواض الثلاثة يحرص المعلم على توفير حوض (ماء دافئ - ماء بارد به قطع ثلج – ماء فاتر من الصنبور)، وعند تطبيق النشاط يطلب من المتعلم وضع كلتا يديه أحدهما اليمنى في الماء البارد واليسرى في الماء الدافئ في الوقت نفسه وبعدها يسجل شعوره، ثم ينقل كلتا يديه ويضعهما في الماء الفاتر ليسجل شعوره بكلتا اليدين. - الترمومتر أداة تستخدم لقياس درجة الحرارة. - يناقش المتعلم أن حاسة اللمس لا تعتبر دقيقة لقياس درجة الحرارة مع ذكر السبب. - يترك المجال للمتعلم لفحص الترمومتر واستخدامه ثم يطبق نشاط التدرج المناسب للسائل داخل الترمومتر.
الحصة (2) تابع/ ما المقصود بالحرارة؟	- الحرارة صورة من صور الطاقة. - درجة الحرارة: عدد يدل على مستوى سخونة أو برودة الجسم حيث يتأثر السائل داخل الترمومتر صعودا وهبوطا تبعا لحرارة المادة. - يختلف تأثير الحرارة على المواد المختلفة. - يمكن تطبيق النشاط (أيهما يسخن أولا) عرض لمراعاة الأمن والسلامة بوضع قطرة شمع على الملاعق المختلفة ثم يسخن الماء ووضعه في كوب بعدها تغمس الملاعق الثلاثة في كوب الماء الساخن ويراقب المتعلم مع زملائه حركة الشمع (تستخدم ساعة الإيقاف ان احتاج الامر) واعطائه مجال لملاحظة أي الملاعق تأثرت أولا ثم ترتيبها تنازليا حسب درجة توصيلها للحرارة. - يصف المتعلم شعوره عند وضع إحدى قدميه على الاسفلت والأخرى على الأعشاب في فصل الصيف، وممكن الاستعانة بفيلم تعليمي أو صور توضيحية لتوضيح المطلوب للمتعلم. - توضيح أثر التسخين في حياة الإنسان قديما (التدفئة – طهي الطعام – تشكيل المعادن ... الخ)

صفوة معلمي الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (3) **ما طرق انتقال الحرارة؟**	- نشاط (كيف تنقل الرسائل). - يطبق مع المتعلمين لعبة نقل ظرف يحتوي على صورة أو رمز يدل على الحرارة ويطلب منهم نقل الظرف من بداية المختبر بواسطة أحد المتعلمين الى لمتعلم أخر بنهاية المختبر دون انتقال المتعلمين من أماكنهم. وعند وصول الظرف للمتعلم في نهاية المختبر، يتم توضيح أن هذا نشاط يوضح طريقة انتقال الحرارة بالتوصيل في المواد الصلبة. - ينفذ النشاط (عرض) بوضع ماء في الاناء الزجاجي واضافة نشارة الخشب وممكن استبدالها بما يراه المعلم مناسبا ثم وضع الاناء على الموقد واشعاله مع مراعاة رسم المتعلم التجربة وتوضيح اتجاه حركة نشارة الخشب. ثم يسجل ملاحظاته في الجدول، حيث يمثل دوران النشارة في الإناء طريقة انتقال الحرارة بتيارات الحمل في المواد السائلة. - تعرض أدوات نشاط الحلزون الورقي على المتعلمين ويطلب منهم قص الورق (مع ملاحظة استخدام ورق خفيف جدا أو قصدير خفيف) بشكل حلزوني ويوضع تحته مصباح قوي ويلاحظ ويناقش المتعلم مع زملائه حركة الشكل الحلزوني ثم يرسم اتجاه حركة الهواء الساخن ويفسر كيف انتقلت الحرارة الى الثعبان الورقي وهو ما يمثل انتقال الحرارة بطريقة تيارات الحمل في الغازات أما عند وضع اليد على يمين ويسار المصباح والشعور بالحرارة فهذا يمثل انتقال الحرارة بالإشعاع في الغازات. - تنتقل الحرارة عبر المواد بطريقة التوصيل – الحمل – الاشعاع.
الحصة (4) **تابع / ما طرق انتقال الحرارة؟**	- تنفيذ نشاط المنزلي (حدد طريقة انتقال الطاقة الحرارية عند وضع مكعب ثلج في يدك)، ليستنتج تنتقل الحرارة من جسم لأخر بسبب اختلاف في درجة حرارة الجسمين. - تنتقل الحرارة من الجسم الأعلى إلى الجسم الأقل في درجة الحرارة. - لكي تنتقل الحرارة من جسم لآخر يشترط وجود اختلاف في درجة حرارة الجسمين ودائما تنتقل من الاعلى الى الاقل في درجة الحرارة - الجسم الساخن يشع الحرارة في جميع الاتجاهات. * ملاحظة: التنويه إلى أن انتقال الحرارة ليس بالضرورة أن يحتاج لوسط مادي لينتقل فيه وينتقل في الفراغ كما يحدث عند انتقال حرارة الشمس إلى الأرض. - عمل مقارنة بين طرق انتقال الحرارة في المواد المختلفة (الحمل والاشعاع والتوصيل).
الحصة (5) **ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟**	- تختلف المواد في توصيلها للحرارة وتنقسم إلى مواد موصلة للحرارة - عازلة للحرارة - رديئة التوصيل للحرارة. - مناقشة المتعلم في سبب وضع الطبق الساخن على وسادة القش وربط النشاط في حياة المتعلم. - يعطى المتعلم فرصة لقراءة النشاط بصورة فردية، ثم مع المجموعة ومناقشة الاجابات مع المجموعة، وفي النهاية يناقش المعلم المجموعات لما توصلوا اليه من إجابات. - يمنح المتعلم فرصة لعمل خريطة مفاهيم باستخدام الكلمات الواردة في كراسة الانشطة.

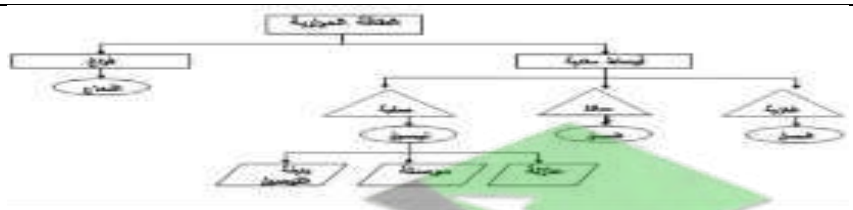
صفوة معلم الكويت

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (6) **تابع** **ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟**	- الموصلات والعوازل: - يقارن المتعلم بين المواد الموصلة والعازلة ورديئة التوصيل من خلال السماح بمرور الحرارة وذكر مثال عن كل مادة. - يفضل الاستعانة بالأفلام والصور التوضيحية والتجارب العملية البسيطة، مع مراعاة الأمن والسلامة، للوصول لمفهوم اختلاف المواد في قدرتها على توصيل الحرارة. * ملاحظة: توجد أمثلة متعددة لربط هذا الدرس بالحياة اليومية لذا يفضل إتاحة الفرصة للمتعلم لإعطاء أمثلة على المواد الموصلة والعازلة ورديئة التوصيل واستخداماتهم في حياتنا. - توضيح أن البوليسترين هو الفلين.
الحصة (7) **تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا**	- كيف يتحرك الهواء: - يناقش المعلم فكرة انتقال الحرارة في ارجاء الغرفة وسبب وضع المكيف في اعلي الغرفة (السقف) والمدفأة في أسفل الغرفة. - الهواء الساخن أخف من الهواء البارد فيرتفع إلى أعلى والهواء البارد أثقل فينخفض إلى أسفل. - مناقشة المتعلمين في اتجاه حركة الهواء البارد والساخن في كل المكيف والمدفأة، مع التأكيد على الرسم التوضيحي مع تفسير سبب اختيارهم لمكان وضع المكيف والمدفأ وطريقة انتقال الحرارة في أرجاء الغرفة. - دور التكنولوجيا في انتقال الحرارة.
الحصة (8) **تابع** **تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا**	- ظاهرتي نسيم البر ونسيم البحر تطبيق على انتقال الحرارة. - نسيم البحر ونسيم البر، ظاهرتان طبيعيتان تحدثان وتظهران بشكل واضح في المناطق القريبة من الشواطئ . - اليابسة في النهار تسخن أسرع من ماء البحر وهذا يؤدي إلى تسخين الهواء الملامس للأرض فيقل ضغطه ويتمدد الهواء وتقل كذلك كثافته لذلك فانه يرتفع إلى أعلى، وعندها يتحرك الهواء البارد الموجود فوق البحر باتجاه اليابسة ليحل محله ويكون هذا الهواء بارد ويسمى نسيم البحر وهو هواء منعش، أما في الليل فيحدث العكس. تنحجب أشعة الشمس فتبرد اليابسة أسرع من ماء البحر وبذلك فإن الهواء الموجود فوق البحر يرتفع للأعلى لأنه هواء ساخن وقليل الكثافة فيتحرك هواء من فوق اليابسة ويتحرك باتجاه البحر وهذا يسمى نسيم البر. - عرض فيلم تعليمي يوضح ظاهرتي نسيم البر ونسيم البحر بعد طرح الأسئلة ومناقشة المجموعات يقوم المتعلم بتحديد اتجاه حركة الرياح على الرسم. - يفسر المتعلم سبب وضع بيت الثلج في أعلى الثلاجة. - نشط القيم تعديل كلمة زملائه لتصبح زملائك.

صفوة تعليم الكويت

مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم
في وحدة المادة والطاقة - الوحدة التعليمية الثالثة (انتقال الحرارة)

<table>
<tr><th>الصفحة</th><th>عنوان النشاط</th><th>الإجابة</th></tr>
<tr><td>124</td><td>أناء زجاجي
نشارة خشب
موقد بنزن
ماء – حامل</td><td>- ارسم اتجاه حركة نشارة الخشب داخل الإناء.

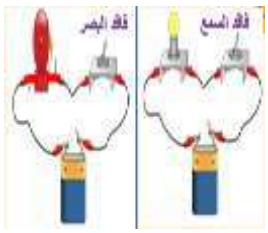
<table><tr><th>المواد</th><th>ملاحظاتك</th></tr><tr><td>الاناء</td><td>- يسخن أولا، لأن تصل الحرارة اليه أولا.</td></tr><tr><td>الماء</td><td>- فيسخن ثانيا، لأن تصل الحرارة إليه ثانيا.</td></tr></table>
<table><tr><th>طرق انتقال الحرارة</th><th>المواد</th></tr><tr><td>التوصيل</td><td>الإناء</td></tr><tr><td>الحمل</td><td>الماء</td></tr></table>
5- أشعر بالحرارة</td></tr>
<tr><td>125</td><td>كيف
نحرك الحلزون
الورقي؟</td><td>
1- نعم يتحرك الحلزون الورقي 2- ارسم اتجاه حركة الهواء.
3- فسر: الهواء المحيط بالمصباح أصبح ساخنا فارتفع الى الاعلى.
4- قرب يدك 5- ماذا تلاحظ: أشعر بالحرارة 6- فسر: الجسم الساخن يشع الحرارة في جميع الاتجاهات.
<table><tr><th>طرق الانتقال</th><th>المفهوم</th><th>وسط الانتقال</th></tr><tr><td>التوصيل</td><td>انتقال الحرارة من مصدر الحرارة إلى الجزء الذي يليه ثم إلى ما يجاوره.</td><td>المادة الصلبة</td></tr><tr><td>الحمل</td><td>انتقال الحرارة من الجزء الساخن إلى الجزء العلوي الأقل سخونة.</td><td>المادة السائلة والغازية</td></tr><tr><td>الإشعاع</td><td>الجسم الساخن يشع حرارة في جميع الاتجاهات.</td><td>لا يحتاج إلى وسط مادي</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>129</td><td>صمم
خريطة مفاهيم</td><td>  </td></tr>
<tr><td>129</td><td>الواجب المنزلي</td><td>- تنتقل الحرارة من السخان الكهربائي الى الوعاء بالتوصيل ثم تنتقل الحرارة من الوعاء للماء بالتوصيل والحمل ثم تنتقل الحرارة من الماء يد بتيارات الحمل.</td></tr>
<tr><td>132</td><td>ماذا لو كنت</td><td>- تحديد على الصورة مكان وضع المكيف في الأعلى والمكيف في الأسفل.</td></tr>
<tr><td>133</td><td>كيف يتحرك الهواء؟</td><td>1- توضع المكيف في أعلى الغرفة لأن الهواء البارد الناتج منه ثقيل فينزل إلى أسفل ،وتوضع المدفأة في أسفل الغرفة لأن الهواء الساخن الناتج منها خفيف فيرتفع إلى أعلى.
2- يتم تحديد اتجاه حركة الهواء الساخن إلى الأعلى والهواء البارد إلى الأسفل.
3- فسر السبب: الهواء الساخن خفيف فيرتفع إلى أعلى والهواء البارد ثقيل فيهبط إلى أسفل.</td></tr>
<tr><td>135</td><td>تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا</td><td> </td></tr>
</table>

وحدة	المادة والطاقة	
الوحدة التعلمية	الثالثة	تحولات الطاقة
عدد الحصص	6	

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (1) ما تحولات الطاقة؟	- الطاقة هي المقدرة على بذل شغل. - تعرض أدوات النشاط على المتعلمين مع تحديد نقطة البداية ونقطة النهاية ثم يطلب منهم تحريك الكرة وملاحظة حركتها. - الجسم القادر على بذل شغل هو جسم يمتلك طاقة وإذا لم يمتلك طاقة فإنه لن يتمكن من أداء أي شغل. - تتحول الطاقة في البندول من صورة الى أخرى. - ينفذ المتعلم النشاط ويسجل الملاحظات ثم يحدد نوع الطاقة التي يمتلكها الجسم عند كل من نقطة (أ و ب) - تتحول الطاقة من صورة الى أخرى. * ملاحظة: يمكن تنفيذ نشاط إسقاط مواد معدنية مختلفة الكتلة من ارتفاعات مختلفة حيث يحسب الارتفاع بالسنتيمتر على لوح فوم ويحسب العمق الذي يسجله الثقل في كل حالة ويسجل النتائج للربط بين طاقة الوضع وبعدها عن سطح الأرض وكيف تتحول خلال سقوطها إلى طاقة حركية. - يمكن توضيح مفهوم الطاقة وانواعها (الظاهرة – الكامنة)، ومعرفة صورها. - نشاط (كيف تتحرك الكرة؟) السطر قبل الأخير ذكر إذا الجسم لم يمتلك فإنه ..... الخ، توضيح أن إذا الجسم لم يمتلك **طاقة** فإنه ...الخ. - تعديل نشاط (كيف تتحرك البندول) ليصبح (كيف تتحرك كرة البندول؟). - الطاقة الحركية هي طاقة يمتلكها الجسم نتيجة حركته. - طاقة الوضع التجاذبية هي طاقة مختزنة يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة لسطح الأرض. - يناقش المعلم موقع كل من طاقة الحركة وطاقة الوضع التجاذبية في البندول. - يناقش المعلم تحولات الطاقة في البندول وما يحدث لمقدار كل منهما مع إزاحة كرة البندول وأين تكون طاقة الحركة و طاقة الوضع التجاذبية أكبر ما يمكن. - توضيح أن عند كل نقطة يحدث تبادل بين طاقة الوضع التجاذبية وطاقة الحركة بحيث أن مجموعهما مقدارا ثابتا لا يتغير وهو ما يعرف بالطاقة الميكانيكية.
الحصة (2) تابع ما تحولات الطاقة؟	- الكرة الزجاجية الأسرع - ينفذ النشاط (يفضل مجموعات) باستخدام ورقة مقوى عليها بداية ونهاية ويطلب من المتعلم تحريك الكرة الزجاجية من نقطة البداية حتى نقطة النهاية دون لمس الكرة ليتوصل أنه ممكن رفع طرف الورقة لتنفيذ المطلوب ثم مناقشة المتعلمين بما حدث. - يفضل عرض فيلم تعليمي يوضح اللعبة الأفعوانية ويحدد المتعلم تحولات الطاقة وموضع كل منها على الرسم. - الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، بل تتحول من صورة إلى أخرى وفق قانون بقاء الطاقة. - يترك فرصة للمتعلم لحل خريطة المفاهيم بشكل فردي ثم يناقش الحل مع زميله القريب منه ثم مشاركة المجموعة. - عرض مجموعة من الأجهزة والأدوات ويطلب من المتعلم تحديد صور الطاقة وأين تذهب ثم يناقش في قانون بقاء الطاقة - توضيح أن بطارية السيارة تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية، أما محرك السيارة يحرق الوقود لتحويل الطاقة الكيميائية إلى حرارية وحركية. * ملاحظة: يفضل إعطاء فرصة للمتعلم لذكر أجهزة وحالات أخرى لتحولات الطاقة تختلف عن التي تم ذكرها في الكتاب المدرسي. **- النشاط العملي (أكمل المخطط التالي) من ضمن تجارب الاختبار.**

الحصة / الدرس	المفاهيم العلمية
الحصة (3) **ما أهمية تحولات الطاقة؟**	- للطاقة صور مختلفة مثل الطاقة الكهربائية والطاقة الحركية وطاقة الوضع والطاقة الحرارية. - عند تشغيل القطار لعبة (الاستعانة بما يراه المعلم مناسبا) تترك الفرصة للمجموعات لتسجيل تحولات الطاقة وتفحص الأعمدة الجافة كمصدر للطاقة داخل القطار وما يحدث عند نزعها. - عرض المدفأة وتشغيلها يطلب من المتعلمين تسجيل ملاحظاتهم حول تحولات الطاقة بها. - تنفذ تجربة (كيف تعد كوبا من الشاي بالحليب) عرض، يسجل المتعلم درجة حرارة كل من الشاي والحليب بالترمومتر وملاحظة الفرق بينهم قبل الخلط ثم يقوم بخلطهما وقياس درجة حرارة وملاحظة درجة الحرارة بعد ذلك ويستنتج انتقال الطاقة الحرارية من الساخن الى البارد وكيف تصبح الأجسام في حالة اتزان حراري.
الحصة (4) **تابع** **ما أهمية تحولات الطاقة؟**	- الاتزان الحراري هو انتقال الطاقة الحرارية من الجسم الأعلى في درجة الحرارة الى الجسم الأقل في درجة الحرارة حتى تصل الى التساوي في درجة الحرارة. - عند تحول الطاقة نحصل على طاقة مستهلكة وطاقة ناتجة. - تعرض على المتعلمين مجموعة من الأجهزة المتوفرة في المختبر لاستخدامها وتحديد الطاقة التي استهلكها الجهاز والطاقة التي أنتجها. - الآلات الحاسبة أنواع (تعمل بالعمود الجاف - تعل بالخلايا الضوئية) فلا بد من مراعاة تحولات الطاقة في كل منهما.
الحصة (5) **تطبيقات على تحولات الطاقة في حياتنا**	- توضيح كيفية الاستفادة من تحولات الطاقة في حياتنا. - نشاط (بطارية من ليمون) تعطى فرصة للمتعلمين لعرض فرضياتهم ثم إجراء النشاط. - نشاط (كيف تساعد فاقدي البصر والسمع) يعرض المعلم الأدوات في الصورة على المجموعات ويطلب منهم محاولة تنفيذ جهاز يختاره لمساعدة فاقدي البصر أو فاقدي السمع. - يرسم المتعلم الجهاز المراد تصميمه ويركب المتعلم الدارة الكهربائية ثم يسجل ملاحظاته عند اغلاق الدارة الكهربائية ويسجل النتائج التي توصل اليها.
الحصة (6) **تابع** **تطبيقات على تحولات الطاقة في حياتنا**	- يفضل تحديد مصادر الطاقة بدءا من الشمس ودورها في عملية البناء الضوئي في النبات (المنتج) إلى المستهلك، مع مراعاة ذكر تحولات الطاقة بينهم. - يحدد أنواع الطاقات (النووية – البترول – الغاز الطبيعي – الكهرباء – الخشب والفحم). - عقد حلقات نقاشية حول أهم مصادر الطاقة واستخدام الاستراتيجيات المناسبة بالاستعانة الأفلام التعليمية. - استغلال الطاقات النظيفة والمتجددة (الشمس – الشلالات – الرياح) للحد من استهلاك الطاقة الأحفورة (الناتجة من الوقود الأحفوري الذي تكون من بقايا النباتات والحيوانات التي ماتت ودفنت وتعرضت إلى عوامل فيزيائية وكيميائية بملايين السنين (البترول). * ملاحظة: يفضل أن يقوم المتعلمين برسم مخطط لأهم مصادر الطاقة في عمل جماعي يلخص هذه المصادر ونبذة عن كل نوع فيها. - توضيح أهمية ترشيد استهلاك الطاقة والحفاظ على مصادرها للأجيال القادمة.

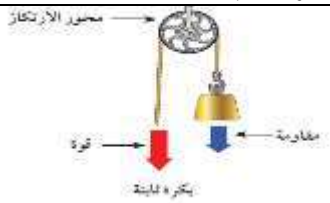
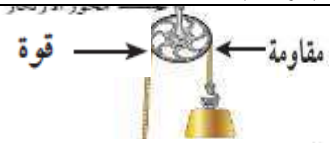
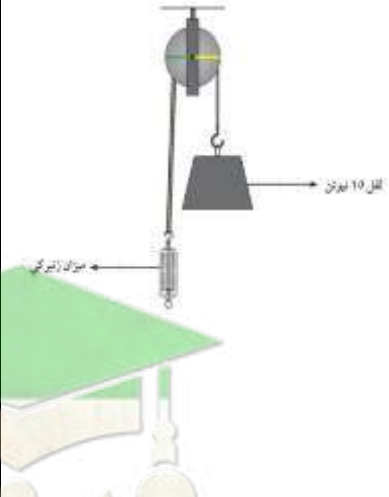
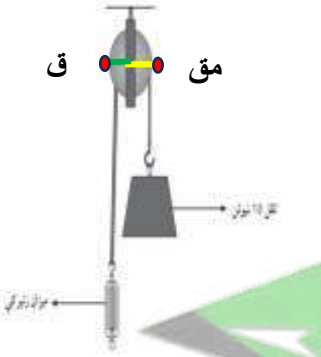
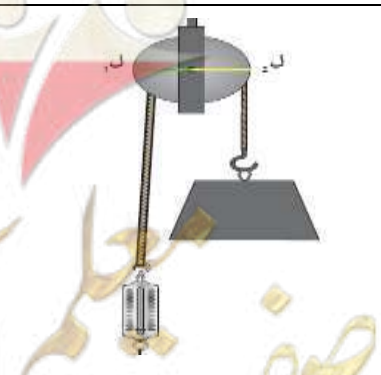
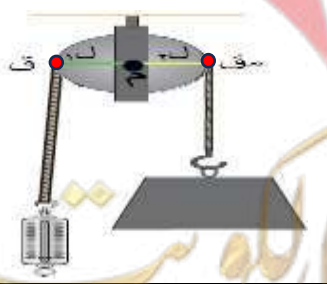
وحدة	**الأرض والفضاء**	
الوحدة التعلمية	**الأولي**	**النظام الشمسي**
عدد الحصص	**معلق**	

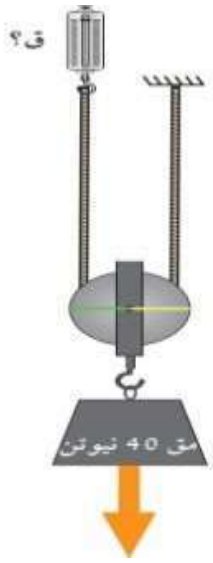
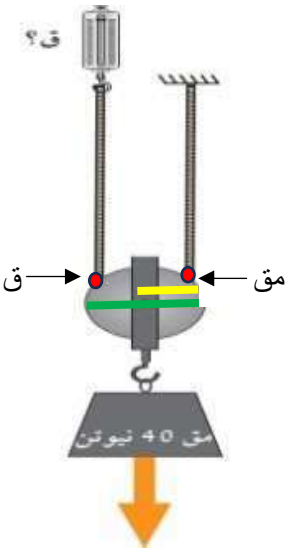
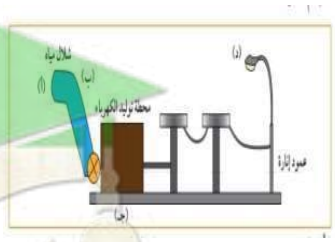
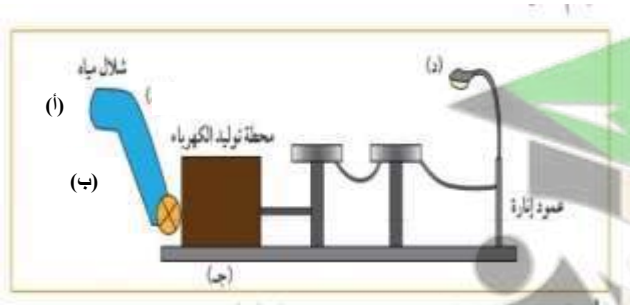
مقترح نموذج إجابة الأنشطة التعليمية لم يرد لها حل في دليل المعلم في وحدة المادة والطاقة - الوحدة التعليمية الرابعة (تحولات الطاقة)		
الصفحة	عنوان النشاط	الإجابة
143	كيف تتحرك الكرة؟	ملاحظاتي: - تتحرك الكرة من نقطة (أ) إلى نقطة (جـ).
144	كيف تتحرك كرة البندول؟	1. تحركت كرة البندول لأنها تمتلك طاقة. 2. (أ) تمتلك طاقة تسمى طاقة وضع (تجاذبيه). 3. (ب) تمتلك طاقة تسمى طاقة حركة. استنتاجي: - يتحرك البندول من خلال تحولات الطاقة. استخلص نتائجي: - تتحول الطاقة في البندول من طاقة وضع وهي طاقة يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة لسطح الأرض إلى طاقة حركية وهي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته. - تتحول الطاقة في البندول من صورة إلى أخرى حيث إن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.
146	الكرة الزجاجية الأسرع	- ملاحظاتي: تتحرك الكرة عند رفع طرف الورقة. - استنتاجي: تتحرك الكرة بسبب تحولات الطاقة. - حدد على الرسم طاقة الوضع وطاقة الحركة.
147	أكمل المخطط	- التلفون (صوتية) - التلفزيون (صوتية وضوئية) - المدفأة (حرارية) - المروحة (حركية).
148	من خلال فهمك لتحولات الطاقة	1. تتحول الطاقة المرونية إلى طاقة حركية. 2. تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. 3. تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية ثم حركية.
148	نشاط الواجب المنزلي	- السيارة اللعبة: تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. - السيارة العادية: تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية.
150	قطاري يتحرك؟	ملاحظاتي: -عند تشغيل القطار فإنه يتحرك وعند نزع البطارية يتوقف. استنتاجي- تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.
150	كيف تعمل المدفأة؟	ملاحظاتي: عند توصيل التيار الكهربائي للمدفئة فإنها تعطينا حرارة وضوء. استنتاجي: تحولت الطاقة من طاقة كهربائية إلى طاقة حرارية وضوئية.
151	كيف تعد كوبا من الشاي بالحليب؟	ملاحظاتي: - قبل الخلط كانت درجة حرارة الشاي مرتفعة بينما الحليب درجة حرارته منخفضة بعد الخلط انخفضت درجة حرارة كوب الشاي بالحليب. استنتاجي: - انتقلت الطاقة الحرارية من الشاي إلى الحليب.
152	تحولات الطاقة حدد نوع الطاقة المستهلكة	1- استهلك طاقة ضوئية وأنتج طاقة كهربائية. 2- استهلك طاقة كهربائية وأنتج طاقة حرارية. 3- استهلك طاقة كيميائية وأنتج طاقة كهربائية ثم ضوئية.
152	الواجب المنزلي	سوف تتحول بعض من الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.
154	بطارية من الليمون	ملاحظاتي: - مقياس التيار الكهربائي يعطي قراءة. استنتاجي: - الطاقة الكيميائية المختزنة في الليمون تحولت إلى كهرباء.
155	كيف تساعد فاقدي البصر أو فاقدي السمع؟	الرسم. ملاحظاتي: عند إغلاق الدارة الكهربائية يضئ المصباح فينبه فاقد السمع. عند غلق الدارة الكهربائية يصدر الجرس صوت فينبه فاقد البصر. - استنتاجي: إن الطاقة تتحول في جهاز فاقد البصر من طاقة كهربائية إلى طاقة صوتية - إن الطاقة تتحول في جهاز فاقد السمع من طاقة كهربائية إلى طاقة ضوئية. 

صفوة تعليم الكويت

ملاحظات من كتاب الطالب - الجزء الأول الطبعة الثانية (2023-2024) م
في مجال العلوم الصف السادس

وحدة المادة والطاقة

الصفحة	النشاط السطر	ما ورد بالكتاب	التعديل المقترح	الملاحظات
77	نشاط	اذكر لمعلمك أدوات تساعدك على رفع الأشياء	اذكر لمعلمك أدوات تساعدك على انجاز الأعمال التالية:	
82	نشاط الربط	جسمه	جسمك	
98	نشاط	كيف تجعل الرافعة تتزن؟	كيف تعمل البكرة؟	
98	نشاط	مسطرة مثقبة - أثقال - حامل	بكرة ثابتة - أثقال - حامل	
100	شكل البكرة الثابتة في نشاط اثبت من خلال الرسم ...الخ			- تعديل مكان نقطة تأثير القوة والمقاومة ومحور الارتكاز على البكرة.
103	نشاط أمامك بكرة ثابتة اكتشفها شكل البكرة الثابتة			- تعديل مكان نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة وتكون عند نقطة ملامسة الحبل للبكرة الثابتة وكذلك طول ذراع القوة وطول ذراع المقاومة (ل1 = ل2) - ذراع القوة (ل1) هو المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز ويساوي نص قطر البكرة الثابتة (الخط ذو اللون الاخضر) . - ذراع المقاومة (ل2) هو المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز ويساوي نصف قطر البكرة الثابتة (الخط ذو اللون الأصفر).
104	نشاط قارن بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة شكل البكرات		يفضل تحديد موقع محور الارتكاز على الرسم كأحد عناصر الرافعة 	- ذراع القوة (ل1) هو المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز ويساوي نصف قطر البكرة الثابتة - ذراع المقاومة (ل2) هو المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز ويساوي نصف قطر البكرة الثابتة ل1=ل2

الصفحة	النشاط السطر	ما ورد بالكتاب	التعديل المقترح	الملاحظات
104 و 105	شكل البكرة المتحركة			- تعديل مكان نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة عند نقطة ملامسة الحبل للبكرة - تحديد العلاقة بين طول ذراع القوة وطول ذراع المقاومة (ل1 = 2 ل2) - ذراع القوة ($ل_1$) هو المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز ويساوي قطر البكرة المتحركة (لخط ذو االلون الاخضر) - ذراع المقاومة ($ل_2$) هو المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز ويساوي نصف قطر البكرة المتحركة (الخط ذو اللون الاصفر)
136	نشاط القيم	- زملائه	- تعديل الكلمة إلى زملائك .	
144	عنوان النشاط	- كيف تتحرك البندول؟	- تعديل كيف تتحرك كرة البندول؟	
151	أدوات النشاط	كوب من البوليستر (فلين صناعي)	البوليسترين	
161	التقويم السؤال الثاني رقم (2)	- مستوى الرمز (ب) بالنسبة إلى مستوى الرمز (أ) 	خفض مستوى الرمز(ب) عن مستوى الرمز (أ) 	

صفوة معلمي الكويت

الجانب العملي

* ضوابط الاختبار العملي:

- يطبق الاختبار العملي في حصة دراسية واحدة لكل صف وفق الجدول المدرسي للمدرسة .
- يعقد الاختبار العملي مرة واحدة خلال أسبوعين قبل اختبارات نهاية الفصل الأول والفصل الثاني .
- الدرجة المقررة للاختبار العملي (10) درجات، وليس له درجة نهاية صغرى لأن الدرجة تستقطع من الدرجة الكلية لامتحان نهاية الفصل الأول وبهذا تصبح درجة الامتحان النظري (50) درجة .
- المتعلم الذي يتغيب بعذر مقبول عن أي من الاختبار العملي خلال الفصل الأول أو الثاني (يطبق عليه ما ورد في لائحة التقويم) ،المتعلم المتغيب عن الاختبار العملي بعذر غير مقبول تحسب درجته صفرا .
- يرسل نسخه من جدول الاختبارات العملية للتوجيه الفني للعلوم بعد اعتماده من رئيس القسم ومدير المدرسة.

* توجيهات عند تنفيذ الاختبار العملي:

- تعاون قسم العلوم كفريق عمل متكامل عند الإعداد والتنظيم والإشراف على الاختبار العملي .
- تواجد أكثر من معلم للمراقبة، مع مراعاة ترك المتعلمين للعمل بأنفسهم، ويقتصر دور المعلم على الإشراف والتوجيه العام، ورصد السلوك المخبري لكل متعلم.
- يختبر متعلمي الصف الواحد في مختبرين منفصلين ومتجاورين بحيث لا يزيد عدد المتعلمين عن ثالث في الطاولة الواحدة .
- توزيع المتعلمين على التجارب العلمية بالقرعة عند دخول المختبر لتحديد مكان الجلوس .
- يلتزم المتعلمون بارتداء الرداء الأبيض الخاص بالمختبر أثناء الاختبارات للأمن والسلامة .
- يتكون الاختبار العملي من مجموعتين أساسيتين حيث تضم كل مجموعة عدة تجارب
- عند إعداد نموذج اختبار لابد أن يتضمن الاختبار تجربتين من كل مجموعة، يتخللها استراحة .
- يقسم درجة الاختبار (10) درجات كالتالي:

بنود التقييم	السؤال الأول	السؤال الثاني	السؤال الثالث	السؤال الرابع	المجموع
الدرجة	2	2	2	2	8
السلوك	1/2	1/2	1/2	1/2	2
المجموع	2.5	2.5	2.5	2.5	10

صفوة معلمي الكويت

التجارب العملية المقررة للامتحان العملي لنهاية الفترة الأولى في مجال العلوم للصف السادس للعام الدراسي (2024-2025) م

المجموعة الأولى							
م	الوحدة	الوحدة التعلمية	الموضوع	المهارة	التجربة	الأدوات والعينات	توجيهات عند تنفيذ التجربة
1	علوم الحياة	الأولى تكيف الكائنات الحية	ما أنواع التكيفات؟	الملاحظة	كيف أتكيف	نماذج او مجسمات كائنات حية متنوعة ضب - نقار الخشب -الدب القطبي	- مراعاة الأمن والسلامة عند استخدام عينات حية ومحنطات. - يطلب من المتعلم تحديد نوع التكيف كائنين مختلفين.
2	المادة و الطاقة	الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	ما أنواع الروافع؟	الفحص الملاحظة تصنيف	وتنقسم إلى ثلاثة	روافع مختلفة الأنواع مطرقة - عتلة-دباسة مقص - زرادية	- يفحص المتعلم أحد أنواع الروافع. - يذكر نوع الرافعة، ويحدد على الرفعة بالرموز عناصرها.
3	المادة و الطاقة	الرابعة تحولات الطاقة	ما تحولات الطاقة	الفحص التجريب الملاحظة تصني	أكمل المخطط التالي	أجهزة كهربية مختلفة	- التأكد من سلامة الأدوات وعملها، وأن الأسلاك معزولة - يتعرف المتعلم على تحولات الطاقة في جهازين مختلفين.

المجموعة الثانية							
م	الوحدة	الوحدة التعلمية	الموضوع الدرس	المهارة	التجربة	الأدوات والعينات	توجيهات عند تنفيذ التجربة
1	المادة و الطاقة	الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	اكتشف قانون الروافع	التركيب التصميم قياس حساب التجريب	كيف تجعل الرافعة تتزن	مسطرة مثقبة أثقال حامل	- يقوم المتعلم بإجراء التجربة باستخدام مسطرة الروافع. - ويحدد للمتعلم موضع محور الارتكاز، بحيث يقيس مجهولين إما القوة وذراعها أو المقاومة وذراعها.
2	المادة و الطاقة	الأولى الآلات البسيطة (الروافع)	ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟	القياس	أمامك بكرة الثابتة أكتشفها	ميزان زنبركي ثقل بكرة حامل خيط.	- مراعاة الأمن والسلامة عند تداول الأثقال. - يتم تركيب البكرة الثابتة من قبل المعلم. - الثقل المستخدم يكون محمول وثقيل مثل كيس به حصى أو حبوب. - يقيس المتعلم مقدار القوة باستخدام الميزان الزنبركي.

*** ملاحظة:**

- النموذج الواحد من الاختبار لا بد أن يتم اختيار تجربتين من كل مجموعة.
- الاختبار يعد بأكثر من نموذج للصف الواحد في كل مختبر، بحيث تتضمن النماذج جميع تجارب المجموعة الأولى والمجموعة الثانية أعلاه.

صفوة معلمي الكويت

آلية تطبيق حصص الممارسات والتطبيقات

الهدف من حصة الممارسات والتطبيقات

- إبراز إبداعات المتعلمين.
- إطلاق طاقات المتعلمين في المجالات المختلفة.
- ربط المادة العلمية بالمواد المختلفة مثال: (مهارة التحدث والاستماع، سرد قصة)
- جعل المتعلم أكثر إيجابية ومشاركة في الحصص الدراسية، بما يتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

توجيهات لتطبيق حصص الممارسات والتطبيقات

للمتعلم الحق في اختيار ما يرغب تقديمه خلال الحصة مثل:

- أنشطة ترفيهية وعلوم مرحة.
- التحدث في موضوع بشكل شيّق وجاذب.
- نقد موضوعي لمفهوم يرغب مشاركته مع زملاءه.
- عرض الإبداعات لدى المتعلم في أحد المواضيع التي يختارها (علمي، أدبي، فني، تكنولوجي).

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

صفوة معلمي الكويت