MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : الطوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : الحواسّ وأعضاء الحسّ

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم أعضاء الحسّ ووظائفها بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة في علاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
وضعيّة الاِستكشاف		تقديم الوضعيّة التّالية مكتوبة: شعر أحمد بالعطش فدخل إلى المطبخ وجد على الطّاولة ثلاث قوارير بلّوريّة تحتوي على سائل شفّاف (عديم اللّون) أمسك بإحدى القوارير لكنّها انفلتت من يده وسقطت أرضا محدثة صوتا انزعج له الطّفل. -كيف سيتعرّف أحمد على محتوى القارورتين المتبقّيتين؟	- قراءة الوضعيّة - تسجيل التّصوّرات على كرّاس التّجارب		
الاِفتراضات		يقسّم المربّي السّبّورة إلى 3 أجزاء: الفرضيّات | التّجارب | الاستنتاجات يسجّل الفرضيّات المرصودة ثمّ يوزّع المتعلّمين للقيام بالتّجارب في نطاق الفريق وكلّ فريق يسجّل نتائج تجربته.	تسجيل افتراضات المتعلّمين التي توصّلوا إليها في نطاق الفريق: فرضيّة1: يتشمّم ما يوجد في كلّ قارورة ويتعرّف عليه (عن طريق الشّمّ) فرضيّة2: يتعرّف عليه بالعين (عن طريق البصر) فرضيّة3: يصبّ قليلا من السّائل على يده ويلاحظ (عن طريق اللّمس)		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
			فرضيّة4: يشرب من كلّ قارورة قليلا (عن طريق الذّوق) فرضيّة5: يتذوّق من كلّ سائل دون أن يبتلعه (الذّوق) **اقتراح التّجارب/ مناقشة طرق العمل/ التّنبؤ بالنّتائج المنتظرة.**		
التّحقّق التّجريبي		دعوة المتعلّمين إلى التّوزّع إلى أفرقة للعمل وكلّ فريق يقوم بتجربته الخاصّة ويسجّل ملاحظاته واستنتاجاته. - مراقبة أعمال الفرق - مساعدة الفريق المتعثرة - التشجيع على العمل	تجربة1: التّعرّف على أجسام وقع إحضارها بالعين (مسحوق شكلاطة-بن- سكّر- دقيق- ملح- نشاء) ماذا تلاحظون؟ ماذا تستنتجون؟ تجربة2: إحضار محاليل (مرّ- حلو- مالح- حمض) محلول ساخن- محلول بارد (التّذوّق) ماذا تلاحظون؟ ماذا تستنتجون؟ تجربة3: إحضار 3 كؤوس (بارد- ساخن- فاتر)/ غمس إصبع في كلّ سائل/ الملاحظة والاستنتاجات تجربة4: العودة إلى الوسائل الّتي أحضرها الفريق(1) والتّعرّف على الأجسام بالرّائحة. (ماذا تلاحظون؟ ماذا تستنتجون؟) **إنجاز التّجارب/ التّعبير عن النّتائج والتّجارب**		
الاستنتاجات		يسجّل المربّي الاستنتاجات الّتي توصّل إليها المتعلّمون في الواد الخاصّ بها ومقارنتها	*التّعرّف على بعض الأجسام الّتي تختلف في الشّكل واللّون بالعين (البصر)		

MOURAJAA.COM

<table>
<tr><th>المراحل</th><th>الوسائل</th><th>أنشطة المعلّم</th><th>أنشطة المتعلّم</th><th>التقنيات المعتمدة</th><th>ملاحظات</th></tr>
<tr>
<td>التوظيف

التّطبيق

التّقييم</td>
<td></td>
<td>بالفرضيّات / قبول الصّحيح منها وشطب الخطأ بعد أن يتحقّق المتعلّمون من التّجربة.

* مطالبة المتعلّمين بتقليد أصوات بعض الحيوانات والآخرون يتصوّرون الحيوان بالتّركيز مع الصّوت.
دعوة المتعلّمين إلى التّعبير عن النّتائج المتحصّل عليها بجدول محوصل.

يمكن استغلال مذكّرة التّلميذ ص7 عدد 5 أو تمارين مطبوعة.

أربط أسماء الأحاسيس بالعضو الّذي يميّزها.</td>
<td>*التّعرّف على بعض الأجسام الّتي تختلف في الطّعم باللّسان (الذّوق)
*التّعرّف على حرارة بعض الأجسام بالجلد (اللّمس)
*التّعرّف على روائح بعض الأجسام بالأنف (الشّمّ)
*التّعرّف إلى أصوات بعض الأجسام بالأذن (السّمع)

<table>
<tr><th>العضو</th><th>أرسمه</th><th>وظيفته</th><th>الحاسّة</th></tr>
<tr><td>العين</td><td> </td><td>رؤية أشياء مختلفة</td><td>البصر</td></tr>
<tr><td>الأذن</td><td> </td><td>سماع الأصوات والتّمييز بينها</td><td>السّمع</td></tr>
<tr><td>الأنف</td><td> </td><td>شمّ الرّوائح المختلفة</td><td>الشمّ</td></tr>
<tr><td>الجلد</td><td> </td><td>الإحساس بالبرودة والحرارة والخشن والأملس</td><td>اللّمس</td></tr>
<tr><td>اللّسان</td><td> </td><td>معرفة مذاق الأطعمة والسّوائل</td><td>الذّوق</td></tr>
</table>

-الخشونة والنّعومة -العين
-الفائحة والنتونة -الأنف
-الحلاوة والحموضة -اللّسان
-الجلد</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

MOURNAR.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الزّمن باستعمال السّاعة

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقيس المتعلّم الزّمن بالسّاعة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة وضعيّة الاستكشاف الافتراضات		- أذكر أعمالا تقوم بها في اليوم تستغرق مدّة زمنيّة طويلة وأعمالا أخرى تستغرق مدّة زمنيّة قصيرة. كلّما طلب الأب من ابنه قراءة التّوقيت الّذي تشير إليه السّاعة الميكانيكيّة المعلّقة بالغرفة إلاّ وأخطأ. لماذا يا ترى؟ وما هي الحلول الّتي تقترحونها لمساعدته على قراءة التّوقيت قراءة صحيحة؟	ذكر بعض الأعمال الّتي يقوم بها المتعلّم وتكون قصيرة الفترة وأخرى طويلة الفترة. *لأنّه لا يميّز بين عقرب السّاعات وعقرب الدّقائق. *لأنّه غير قادر على ربط علاقة بين العقرب الكبير والعقرب الصغير. *لأنّه غير قادر على ربط علاقة بين عقرب الدقائق والأرقام المقابلة.	زوبعة فكريّة	
التّثبّت التّجريبي	ساعة إلكترونيّة ساعة ذات خانات	*عرض ساعتين الأولى ميكانيكيّة والثّانية ذات خانات ودعوة المتعلّمين إلى تسمية أنواع عقارب السّاعة الميكانيكيّة وما سُجّل على خانات السّاعة الإلكترونيّة. هيكلة التّدخّلات ضمن جدول:	<table><tr><th>ساعة ميكانيكيّة</th><th>ساعة ذات خانات</th></tr><tr><td>العقرب الصغير = عقرب الساعات العقرب الكبير = عقرب الدقائق القافزة = عقرب الثواني</td><td>4 : 25 خانة الساعات خانة الدقائق خانة الثواني</td></tr></table>	6/6	

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
			*الساعة الميكانيكيّة تعمل باللّولب وتكون بالعقارب فقط أمّا السّاعة ذات الخانات فهي تعمل بالطاقة الكهربائيّة وتكون بالخانة أو العقارب.		
الإستنتاجات		*تسجيل ما توصّل إليه المتعلّمون على السبّورة	⇐ **الساعة وحدة قيس للزّمن تكون مضبوطة وهي أكثر دقة من اليوم لأنّها أصغر منه**		
		*دعوتهم إلى تحريك عقارب السّاعة وقراءة التّوقيت بانتظام.	**يوم واحد = 24 ساعة**		
التّوظيف		*مطالبة المتعلّمين بتدوين نتائج تجاربهم وذلك بصياغة الاستنتاجات في شكل نصّ أو جدول	**نصف يوم = 12 ساعة**		
			كلّما قامت عقرب الدقائق بدورة كاملة سجّلت عقرب السّاعات ساعة واحدة.		
التّطبيق		استثمار مذكّرة المتعلّم ص 79 – 80	**بعد كلّ 60 دق يزداد عداد السّاعة الإلكترونيّة بـــ1**		
		-اقرأ واكتب الوقت في ساعة الخانات: السّاعة الخامسة و15 دق و30 ث السّاعة العاشرة صباحا السّاعة التّاسعة و50 ث	: : : : : :		
التّقييم		أكتب أمام كلّ نشاط: ساعة/ أكثر من ساعة/ أقلّ من ساعة	*حصّة التّعليم الصّباحيّة: ..... *حصّة التّربية البدنيّة المدرسيّة: ..... *تناول فطور الصّباح:		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس: علم الأحياء

الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة في علاقتها بالمحيط

الهدف المميّز: .....

الهدف: أن يتعرّف المتعلّم بعض الأمراض الّتي تصيب الجلد وطرق وقايته

المحتوى: وظائف الجلد ووقايته

الوسائل: .....

المراحل	أنشطة المعلّمة وسلوكاتها	أنشطة المتعلّمين وسلوكاتهم
تعهّد المكتسبات	يدرك فاقد البصر ما حوله بحاسّة.....	اللّمس
	أدركت أنّ الطّعام ينقصه ملح بحاسّة.....	الذّوق
	وجدت بالكأس ماء عديم اللّون فشربت منه، استعملت حاسّة.....	البصر
طرح الإشكاليّة	شاهد أحمد عشّ عصافير في أعلى شجرة شوكيّة فتسلّقها.	- لم يتمكّن من بلوغ الفراخ لأنّه أصيب بجراح في يديه ورجليه
رصد التّصوّرات	تصوّر ما حدث.	- يصاب بجروح في يديه ورجليه - انزلقت رجله وسقط أرضا فجرح - خاف من الجروح فتراجع
صياغة الفرضيّات	تدوين الفرضيّات الّتي يقدّمها المتعلّمون في واد الفرضيّات - الاحتكاك بأشياء حادّة يضرّ بالجلد - الإصابة بجروح في الجلد تتسبّب في تعفّنه - الإصابة بجروح في الجلد تسبّب فقدان كمّيّة من الدّم يحتاجها الجسم	

MOURAJAA.COM

المراحل	أنشطة المعلّمة وسلوكاتها	أنشطة المتعلّمين وسلوكاتهم
التّحقّق التّجريبي	**تجربة 1:** وضع عصابات على الأعين وتعرّف بعض الأجسام. *أصيب أخوك بمرض الزّكام. اقتربت منه أمّك ووضعت يدها على جبينه فقالت إنّه ساخن. كيف عرفت ذلك ؟ *ما هي المخاطر الّتي تصيب الجلد ؟ *استغلال مؤشّري العضّ والخدوش للحديث عن داء الكلب (لوحات). توزيع لوحات تحسيسيّة حول داء الكلب ودعوة المتعلّمين في نطاق الفريق إلى تحديد أعراضه وكيفيّة العدوى وكيفيّة الوقاية *استغلال بعض مظاهر الأمراض للحديث عن مرض الحصبة	يبيّن الأطفال كيف تعرّفوا على هذه الأشياء. - الجلد يمكّننا من معرفة حرارة أو برودة الجسم. - الخدوش، الحروق، الجروح، العضّ، التّعفّن الجرثومي، (داء الكلب) تذكير * في نطاق الفريق يسجّل أعراض المرض وكيفيّة العدوى وكيفيّة الوقاية استغلال بحوث التّلاميذ عن مرض الحصبة: * حبيبات حمراء، ارتفاع الحرارة، رشح في الأنف
الاستنتاجات	مطالبة المتعلّمين في نطاق الفريق (6/6) من تحديد المخاطر الّتي تصيب الجلد وكيفيّة وقايته	- الجلد يمكّننا من الإحساس بالبرودة والحرارة والألم. - التّمييز بين مختلف الأجسام - حماية الأعضاء من تسرّب الجراثيم إليها - حماية الجسم من البرد الشّديد والشّمس المحرقة - النظافة، التّلقيح، القفّازات عند القيام بعمل به أدوات حادّة، تلقيح ضدّ الحصبة وضدّ داء الكلب (الحيوانات الأليفة)، عدم استعمال أدوات مصاب بالحصبة (الجرب، القرع)
التّوظيف	كيف تقع وقاية هذا العضو؟ النتائج | العضو | طرق وقايته الجلد | -التّلقيح/ النظافة -عدم مخالطة مصاب بمرض الحصبة -اجتناب القطط والكلاب السّائبة -تلقيح الحيوان الذي نربّيه في المنزل -عدم التّعرّض إلى أشعّة الشمس الحارّة لمدّة طويلة وضع قفّازين عند الحاجة -اجتناب الجروح والخدوش والموادّ الحارقة	
التّطبيق	استغلال مذكّرة التّلميذ ص10	
التّقييم	أذكر 3 أعمال تقوم بها لتقي الجلد من المخاطر.	

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : الأمراض المعدية (مرض الحصبة- داء الكلب- الرّمد)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم أعراض الأمراض المعدية الّتي تصيب متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط الإنسان

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر		ما هي الاحتياطات الّتي يجب اتّخاذها لوقاية الجلد من الأخطار؟	-اجتناب الجروح، الحروق، الموادّ الحارقة، موادّ كيميائيّة --النّظافة- التّلقيح		
طرح الإشكاليّة -الافتراضات		*أصيب أخي بالحصبة فعزلته أمّي عنّا. لماذا؟	*لأنّه مريض يجب أن يرتاح *لأنّ الحصبة مرض معد *حتّى لا يعدينا		
		أذكر أمراضا أخرى معدية	(الرّمد، الحصبة، الزّكام، داء الكلب، القرع، الجرب...)		
التّحقّق التّجريبي		توزيع لوحات تحسيسيّة (توزّعها وزارة الصّحّة على المدارس). فريق1: البحث عن أعراض داء الكلب فريق2: الوقاية من الإصابة بداء الكلب فريق3: أعراض مرض الرّمد	-استغلال البحوث -الاستعانة باللّوحات التّحسيسيّة -استنادا إلى التّجارب المعيشة	- **مناقشة طرق العمل** - **تعليل الاستنتاجات** - **التّعبير عن النّتائج**	

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
الإستنتاجات		فريق4: الوقاية من الإصابة بالرّمد فريق5: أعراض مرض الحصبة فريق6: كيفيّة الوقاية من الحصبة يسجّل المربّي ما توصّل إليه المتعلّمون من استنتاجات	**الكلب (فريق 1-2):** *داء الكلب يصيب الإنسان والحيوان وهو مُعد عن طريق الخدش أو العضّ *الانزواء/ الهيجان/ سيلان اللّعاب/ انقطاع الشّهيّة/ التنكّر للمقرّبين منه... *علينا تجنّب الكلاب السّائبة/ تلقيح الحيوانات الّتي تعيش معنا/ تجنّب الجروح/ النّظافة **الرّمد (فريق 3-4)** *مرض الرّمد معد يصيب العين/ احمرار/ قيح/ رغبة في الحكّ/ عدم القدرة على النّظر للضّوء السّاطع/ سيلان الدّموع. *النّظافة/ استعمال أدوات خاصّة/ تجنّب المصابين وأدواتهم/ تحاشي الذّباب **الحصبة (فريق 5-6)** *الحصبة مرض معد يصيب الجلد، حبيبات حمراء/ ارتفاع الحرارة/ رشح في الأنف/ صداع/ الإعياء والفشل.		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّوظيف		مطالبة المتعلّمين بتدوين الاستنتاجات في الجدول التّالي في نطاق الفريق بالاستعانة بما توصّلت إليه الفرق و الاستعانة بالبحوث الشّخصيّة المرض | أعراضه | طرق الوقاية منه	*تحاشي المصابين و عدم مجالستهم أو استعمال أدواتهم/ التّلقيح/ النّظافة التّعبير عن التّجارب و النّتائج في نطاق الفريق المرض | أعراضه | طرق الوقاية منه الحصبة الرّمد داء الكلاب		
التّطبيق	مطبوعات	إنجاز التّمارين: اُكتب أمام كلّ عرض المرض الّذي يصفه (رمد، حصبة، داء الكلب) *تنساب مادّة صفراء من العين *حرارة الجسم مرتفعة *فقدان الشّهيّة للأكل *انتشار حبيبات حمراء على كامل الجسم *الإحساس بالفشل و الإعياء *صداع و آلام في الرّأس	*ألقي حجرا على كلب مسعور و ألاحقه *الابتعاد عن الغبار و الأتربة و الذّباب		
التّقييم		أضع (×) أمام السّلوك الّذي يجنّبني الإصابة بهذه الأمراض:	*أجلس قرب المصابين بالأمراض المعدية لأخفّف عنهم و أنسيهم مرضهم		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس: إيقاظ علمي

الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة

الهدف المميّز: .....

الهدف: أن يقيس المتعلّم الزّمن بالدّقيقة

المحتوى: قيس الزّمن بالدّقيقة

الوسائل: ساعة حائطيّة

المراحل	أنشطة المعلّمة وسلوكاتها	أنشطة المتعلّمين وسلوكاتهم
تعهّد المكتسبات	عرض ساعة وتحريك العقارب في كلّ مرّة ودعوة المتعلّمين إلى قراءة السّاعة	التّاسعة صباحا/ الخامسة صباحا/ العاشرة و الثّلث...
وضعيّة الاستكشاف	-أكمل الفراغ بما أراه مناسبا (مقدار – ثانية– ضبطه) الزّمن ... يمكن ... ووحدة قيسه الأساسيّة هي ... توزيع العمل على فريق من القسم والفريق الآخر يتولّى قيس المدّة المستغرقة بالثّواني باعتماد السّاعة الموجودة في القسم.	
الإشكاليّة وتصوّرات المتعلّمين	مطالبة المتعلّمين بالقيام ببعض الأعمال: إنجاز تمرين/ نسخ فقرة/ قراءة فقرة قصيرة/ إخراج الأدوات المدرسيّة من المحفظة وإعادة ترتيبها/ ترتيب الأحداث من الأقصر إلى الأطول/ دعوتهم للبحث عن المدّة الّتي استغرقها كلّ عمل.	– دعوة المتعلّمين للتّعبير عن الأحداث فرادى بتقديم افتراضات متنوّعة ⟸ يقاس الزّمن بالسّاعة وبوحدات أقصر منها
التّحقّق التّجريبي	العودة إلى الأعمال: مطالبة متعلّم بمحو السّبّورة والآخرون يضبطون الفترة المستغرقة.	

MOURAJAA.COM

المراحل	أنشطة المعلّمة وسلوكاتها	أنشطة المتعلّمين وسلوكاتهم
الاستنتاجات	- مراقبة حركات العقرب القافزة عندما تقوم بدورة كاملة - دعوة الأطفال لعدّ تدريجات ميناء السّاعة **هناك أحداث قصيرة المدّة لا يمكن قيسها إلاّ بوحدة الدّقائق. مثال: نشرة الأخبار، رفع آذان المغرب، تحيّة العلم، ومضة إشهاريّة** **- تستغرق القافزة لإكمال دورتها 60 ث وتسمّى هذه المدّة دقيقة** **1دق = 60 ث** **- تسمّى العقرب الطّويلة عقرب الدّقائق والقصيرة عقرب السّاعات** **- تتحوّل عقرب الدّقائق من تدريجة إلى أخرى فتستغرق 60 ث أو 1دق**	⇐ ملاحظة تحرّك عقرب الدّقائق بتدريجة إذا قفزت القافزة (دورة كاملة)
التّطبيق	استغلال مذكّرة المتعلّم ص82- 83	
التّقييم	① أكمّل بتحديد المدد الزّمنيّة المستغرقة: تتكوّن مباراة الملاكمة من 10 جولات تدوم كلّ واحدة 3..... وتفصل بين كلّ جولتين راحة مدّتها..... تدوم فترة تحيّة العلم كلّ صباح 5 ..... ② أضع العلامة (×) في الخانة المناسبة:	

	الدّقيقة	السّاعة
الومضات الإشهاريّة		
سباحة 100 متر		
مباراة في كرة القدم		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّأثيرات السّلبيّة للمؤثّرات السّمعيّة والبصريّة

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يدرك خطورة المؤثّرات السّمعيّة والبصريّة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط على حاسّـتي البصر والسّمع

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة	الألواح	-أصلح الخطأ: يميّز الإنسان الألوان في الظّلام يسمع الإنسان كلّ الأصوات الجلد السّليم يمنع مرور جلّ الجراثيم			
وضعيّة الاستكشاف		توجّه معزّ إلى دكّان الحدّاد لإصلاح كرسيّ فوجد الحدّاد منهمكا في صنع باب حديديّ والشّرر يتطاير أمام عينيه. ما هي الأضرار الّتي يمكن أن تصيب الحدّاد؟	- حروق الجلد - تطاير الشّرر في عينيه - سينزعج بسبب الأصوات القويّة - سيتشمّم روائح كريهة		
الفرضيّات		بالاعتماد على تصوّرات الأطفال	⇐ 1) تتعرّض العين إلى بعض الأضرار النّاتجة عن القيام بأعمال محدّدة. 2) تتعرّض الأذن إلى أصوات مزعجة تضرّ بها		
التّثبّت من الفرضيّة(1)		- كيف يضرّ هذا الحدّاد بعينيه؟ *توزيع اللّوحات التّحسيسيّة الّتي أصدرتها	قوّة الضّوء/ تطاير الشّظايا -عدم القدرة على الرّؤية/ تعرّض العين إلى الغبار	Triades	

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التحقق التجريبي		إدارة الطبّ المدرسي ودعوة المتعلّمين لتدوين طرق وقاية العين/ فريق آخر الأذن *كيف يحافظ على سلامة بصره؟ *كيف يحمي (نفسه) حاسّة السّمع؟	والأتربة/ الضّوء السّاطع -وضع قناع/ عرض العين على الطّبيب عند الضّرورة / استعمال نظّارات شمسيّة / تجنّب الحشرات. * تجنّب الاستماع إلى الأصوات الصّاخبة / عرضها على الطّبيب / تنظيفها باستعمال عصيّات صحيّة		
الاستنتاجات		*تعليق لافتة بها حروف (طبيب العيون) ومطالبة المتعلّمين باختيار أصدقائهم وتكايفهم بقراءة الحروف ومعرفة اتّجاهاتها	تدوين الاستنتاجات في جدول: الحواسّ الإبصار / السّمع التأثيرات / السّلبيّة		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّطبيق		*مطالبة المتعلّمين بتدوين جدول في نطاق الفريق:	- العمل في نطاق الفريق - عرض النّتائج الّتي توصّل إليها الأطفال - مناقشة الحلول الّتي توصّلوا إليها	زوبعة فكرية	
التّقويم		أضع (×) أمام ما يدلّ على وقاية الأذن والعين من المخاطر: - اجتناب الأصوات المزعجة - الابتعاد عن الغبار والأتربة - اللّعب بالعصيّ والحجارة - إدخال أجسام حادّة لتنظيف الأذن	تجنّب: *مصادر الضّجيج والأصوات الصّاخبة *استعمال جسم عند تنظيف الأذن *البقاء مدّة طويلة تحت الماء *الضّوء السّاطع والضّوء الخافت أثناء الدّراسة *الجلوس قريبا من الشّاشات (حاسوب،تلفاز) *مخالطة مريض أو استعمال أدواته كرّاس القسم إنجاز فردي		

الحاسّة	الأخطار	الوقاية
الإبصار		
السّمع		

الحواس

السّمع — النّظافة — الإبصار

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : الثّانية

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يحدّد المتعلّم أحداثا زمنيّة تقاس بالثّانية

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
تعهّد المكتسبات وضعيّة الإستكشاف بعض التّصوّرات	السبّورة والألواح	أرتّب الأحداث من الأقصر فترة إلى الأطول فترة: بقي محمّد في قاعة السّينما 1س و 32 دق بقي سليم في المسبح 39 دق بقيت هاجر في نادي الإعلاميّة 59 دق بقيت سوسن في مخبر العلوم 1س و 1دق اتّفق الأطفال على لعبة الغمّيضة واتّفقوا أن يعدّ من يغمض عينيه من (1← 20) حتّى يعطي أصدقاءه فرصة الاختفاء فلاحظ الأطفال أنّه كلّما أغمض عليّ عينيه أنهى العدّ قبل أن يختفي الآخرون. ما الحلّ؟ ماذا تقترحون حتّى يزول الخلاف.	39 دق < 59 دق < 1س و 1 دق < 1س و 32 دق - علي يسرع في العدّ - علي لا ينهي العدّ المطلوب - يعدّ عليّ بغير انتظام	زوبعة فكريّة	

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّثبّت من النّتائج والتّحقّق التّجريبي		**تجربة (1):** - دعوة 3 تلاميذ للعدّ من 1← 20 رصد تلميذين لتحديد الفترة الزّمنيّة المستغرقة لكلّ واحد - إعادة التّجربة وملاحظة التّفاوت في العدّ **تجربة (2):** اقتراح العدّ باستعمال ساعة (التّذكير بعناصرها) *الاستماع إلى دقّاتها والتّركيز على ظاهرة انتظام الحركة (حركة عقارب السّاعة الميقاتيّة المنتظمة) **تجربة (3):** *عرض ساعة ذات خانات (التّعرّف عليها) دعوة الأطفال إلى النّقر على الطّاولة كلّما تغيّر الرّقم في خانة الثّواني.	← اختلاف في الزّمن المستغرق للعدّ. التّذكير بعناصر السّاعة: -الميناء (مدرّج من 1←12)، -عقرب السّاعات، -عقرب الدّقائق، -عقرب الثّواني، -اللّولب المضغوط/ الحاشدة - تحديد أجزاء السّاعة (خانة السّاعات/ خانة الدّقائق/ خانة الثّواني)		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
	الألواح	*إعطاء إشارة للمتعلّمين للعدّ في صمت ثمّ إعطاؤهم إشارة للتّوقّف **تجربة (4):** *تكليف تلميذ بإخراج كتاب رياضيّات ودعوة أحد المتعلّمين لتحديد الفترة الزّمنيّة **مطالبة المتعلّمين بتدوين الاستنتاجات في شكل فقرة**	تسجيل العدد الّذي وصل إليه المتعلّم على اللّوح واكتشاف الاختلاف فترة زمنيّة قصيرة جدّا/ أقصر من دقيقة/ ربّما يعبّرون عنها بالثّانية		
الاستنتاج		⇐ تتغيّر أرقام السّاعة فنحدّد مدّة زمنيّة قصيرة بين العدد والّذي يليه نسمّيها ثانية -الثّانية هي وحدة أساسيّة لقيس الزّمن ونرمز لها (ث)			
التّطبيق	مذكّرة المتعلّم	استثمار مذكّرة التّلميذ ص85			
التّقييم	كرّاس القسم	أرسم علامة (×) أمام الأحداث الّتي تقاس بالثّانية:	*وميض البرق *حفظ أنشودة *نبض القلب *حركة الزّفير		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : تعرّف أعراض مرض الزّكام وكيفيّة الوقاية منه

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم تأثير مرض الزّكام على حاسّة الشّمّ وعلى الحالة العامّة للجسم وكيفيّة الوقاية منه

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة التّصوّرات والفرضيّات التّحقّق التّجريبي	الألواح	أُذكر الحاسّة المتضرّرة في كلّ مرّة: *الأشعّة الضّوئيّة القويّة/ الحروق/ الرّمد/ الحسبة *من عادة رامي أن يتفطّن إلى ما أعدّته أمّه من طعام دون دخول المطبخ ولكنّه اليوم ورغم دخوله المطبخ، سأل أمّه قائلا: ماذا طبخت لنا اليوم يا أمّي؟ لماذا سأل أمّه ولم يتفطّن كالعادة إلى الطّعام المعدّ؟ استغلال التّجارب الشّخصيّة المعيشة	إجابات سريعة على الألواح - لأنّه شمّ رائحة طعام غير مألوفة - لأنّه مصاب بالزّكام ومرض الزّكام يؤثّر على حاسّة الشّمّ - لأنّ أنفه مسدود استغلال التّجارب الشّخصيّة ليحدّد أعراض مرض الزّكام. *عرض النّتائج على السّبّورة ومناقشتها		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
الاستنتاجات		**تجربة 1:** أصبت بالزّكام، بماذا أحسست؟ مطالبة المتعلّمين بتدوين النّتائج على كرّاس التّجارب **تجربة 2:** كلّما مرض شخص بالزّكام إلاّ ومرض بقيّة أفراد أسرته. لماذا؟ **تجربة 3:** بماذا ينصح الطّبيب المصاب بالزّكام؟ صياغة جماعيّة للاستنتاجات الّتي توصّل إليها المتعلّمون في نطاق الفرق فتسجّل على السّبّورة وعلى كرّاس التّجارب:	←ارتفاع درجة الحرارة/ رشح في الأنف/ تعطّل حاسّة الشّمّ/ الشّعور بعدم رغبة في الأكل/ الشّعور بالتّعب والإعياء/ صداع في الرّأس. ←تدوين النّتائج المتحصّل عليها من التّجارب الشّخصيّة ←الجلوس بجانبه/ العطاس وذبذبات العطاس/ استعمال أدوات المصاب ←استنادا إلى التّجارب الشّخصيّة، يقع ضمن الفريق، التّعرّض إلى مختلف النّصائح (تناول الدّواء، الغذاء، الابتعاد عن المصابين، تجنّب التّيّار الهوائي)		

المرض	أعراضه	الوقاية

المرض	أعراضه	الوقاية
الزّكام	-ارتفاع درجة الحرارة -أوجاع الرّأس -رشح الأنف -انخفاض القدرة على التّمييز بواسطة الشّمّ -حرقة في العينين -سعال خفيف	-اجتناب المصاب الزّكام -التّغذية (خضر-قوارص) -عدم الانتقال فجأة من وسط بارد إلى وسط حارّ والعكس -زيارة الطّبيب وتناول الدّواء بانتظام -شرب السّوائل الدّافئة -إجراء التّلاقيح اللاّزمة ضدّ الإصابة بالزّكام

MOURAJAA.COM

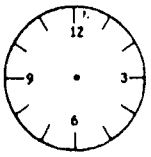
المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّطبيق التّقييم	مطبوعات	إنجاز التّمارين صفحة 20/ 21 أُربط بسهم: -ارتفاع درجة حرارة الجسم -اجتناب المصاب بالزّكام أعراض مرض الزّكام -رشح الأنف -حرقة في العينين -إجراء التّلاقيح اللاّزمة	الوقاية من المرض		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الزّمن: السّاعة والدّقيقة والثّانية

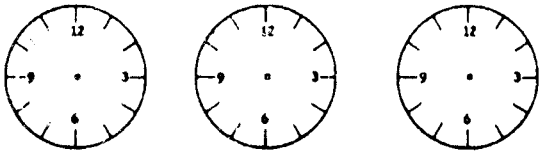
مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقرأ المتعلّم ويكتب الزّمن بالسّاعة والدّقيقة والثّانية

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
الاستنتاجات التّوظيف	الألواح	أقدّر الفترات الزّمنيّة بالسّاعة والدّقيقة والثّانية: وميض البرق/ كتابة نصّ/ عرض شريط سينمائي/ مباراة كرة اليد/ دقّات القلب رنّ منبّه السّاعة ولم ينهض الطّفل رامي من فراشه. الوقت حان والمدرسة بعيدة عن المنزل إنّها السّابعة والنّصف صباحا 	يكتبون على الألواح دق / ث/ س *أشر إلى عدد السّاعات بالعقرب الصّغير وإلى الدّقائق بالعقرب الكبير، (العدد الّذي يشير إليه عقرب الدّقائق هو جذاء 5 في رقم آخر من أرقام الميناء مثل 40= 5×8 فيشير العقرب الكبير إلى الرّقم 8)		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّطبيقات **الإفتراضات** **التّوظيف**		لبس رامي ملابسه وتناول فطوره ثمّ إستعدّ للخروج وكانت السّاعة تشير إلى 7 س و55. أسجّلها على السّاعة * إبحث عن المدّة الزّمنيّة الّتي إستغرقها رامي في تحضير نفسه. * يباشر رامي الحصّة الصّباحيّة على السّاعة الثّامنة صباحا وتدوم الحصّة ساعتين: ساعة الدّخول ساعة الخروج * يبدأ رامي الحصّة المسائيّة على السّاعة منتصف النّهار وعلى السّاعة الرّابعة إلاّ ربع حصّة التّربية	*الخانة الأماميّة هي خانة السّاعات والخانة اليمى هي خانة الدّقائق الإشارة إلى إمكانيّة وجود خانة للثّواني (الإشارة إلى وجوب كتابة العدد يتكوّن من رقمين) - العدّ من 30 رصولا إلى 55 لمعرفة الفارق - إجراء عمليّة طرح - عدّ عدد خطوات العقرب الكبير وضرب العدد في 5 **= 7س و55 دق** **<u>7س و30 دق</u>** **0س و25 دق**		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
		المدنيّة وعلى السّاعة الخامسة والربع حصّة التّدارك. أسجّل الأوقات على السّاعات التّالية:  منتصف النهار الرابعة إلا ربع الخامسة وربع : : :	إصلاح جماعي/ تعديل ومناقشة		
التّقييم	مطبوعات	• أقرأ التّوقيت وأسجّله	 8س و50 دق ...س و...دق ...س و...دق		

MOUNADAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : الوقاية من الأمراض المعدية (النّظافة-التّغذية-التّلقيح)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يدرك المتعلّم طرق الوقاية من الأمراض المعدية متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		ما هي الأخطار الّتي تصيب الجلد؟	الجروح، الحروق...		
طرح الإشكاليّة		لماذا يمنع الجلوس قرب بعض الأشخاص المرضى؟	*حتّى لا نقلق المريض لأنّه في حالة خطيرة *لأنّ المريض مصاب بمرض خطير *لأنّ المريض مصاب بمرض معد *للحدّ من انتشار هذا المرض		
رصد التّصوّرات					
التّحقّق التّجريبي		استنادا إلى التّجارب الشّخصيّة: **فريق1**: ما هي الأمراض المعدية؟ **فريق2**: كيف ينتقل المرض المعدي من شخص لآخر؟ **فريق3**: كيف تقي نفسك من الأمراض المعديّة؟ **فريق4**: ما هي الأمراض الّتي يلقّح ضدّها	- العمل في نطاق الفريق - مناقشة طرق العمل - عرض نتائج العمل المتحصّل عليها		

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات		دعوة المتعلّمين إلى التّوزّع إلى أفرقة والشّروع في العمل. كلّ فريق يقدّم استنتاجاته ووجهات نظره	- **المرض المعدي ينتقل من شخص إلى آخر** - **من الأمراض المعدية (الرّمد، الحصبة، الزّكام، الكلب، الجرب، القرع...)** - **من أسباب انتقال المرض (استعمال أدوات المصاب، الجلوس بجانبه، الذّباب، الوسخ...)** - **بعض الأمراض المعدية يمكن التّلقيح ضدّها (الزّكام، الحصبة)**	
التّوظيف		ما هي أنجع وسيلة للوقاية من الأمراض؟ مطالبة المتعلّمين بتدوين بعض النّصائح للوقاية من عدوى الأمراض المعدية في جدول.	-النّظافة والتّلقيح هما أنجع وسيلة للوقاية من الأمراض. لأقي نفسي من الأمراض المعدية:	
	مطبوعات			

لا	نعم
-أستعمل أدوات المصاب -أجلس بجانبه -أجلس في مكان وسخ يكثر فيه الذّباب	-أتجنّب الذّباب والحشرات -التّلقيح. -النّظافة -التّغذية السّليمة والمتوازنة

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّطبيق		أُربط بسهم: الوقاية — انتقال المرض من المصاب إلى السّليم العدوى — تجنّب الإصابة العلاج — مقاومة المرض باستعمال الأدوية اشطب الخطأ: تتمثّل الوقاية في: تجنّب العدوى/ الحدّ من انتشار المرض/ الابتعاد عن التّلاقيح في مواعيدها/الابتعاد عن رذاذ عطاس المصاب			
التّقييم		أُشطب ما ليس طريقة من طرق الوقاية من الأمراض المعدية:	- التّلقيح - استعمال أدوات أشخاص آخرين - تجنّب الذّباب - الوسخ		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الزّمن: اليوم، الأسبوع

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقيس المتعلّم مددا زمنيّة تقدّر باليوم والأسبوع

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة	الألواح	اقتراح وضعيّات متنوّعة لها صلة بحياة المتعلّم تقاس بالدّقائق والسّاعات	يحدّد المدّة المستغرقة للقيام بالأنشطة التّالية: الذّهاب إلى المدرسة/ كتابة درس/ مشاهدة شريط سينمائي/ مباراة في كرة القدم.		
طرح الإشكاليّة		حثّ المتعلّمين على تقدير المدّة الزّمنيّة الفاصلة بين حصّتي التّربية البدنيّة وبين حصص الإيقاظ العلمي.			
الافتراضات			- صعوبة قيس المدّة الزّمنيّة بالدّقيقة والسّاعة والثّانية		
التّحقّق التّجريبي		لماذا تشرق الشّمس وتغيب باستمرار؟	- هذه الأحداث تقاس بالأيّام - تعاقب اللّيل والنّهار		
		التّجربة (1): - عرض الكرة الأرضيّة ومصباح الجيب - إضاءة جانب من الكرة الأرضيّة بعد حجب الضّوء عن القاعة	- دوران الأرض حول نفسها *ملاحظة إضاءة جزء من الكرة في حين يكون		

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات			الجزء الآخر مظلما. *النّهار في مكان مّا من الكرة الأرضيّة يساوي المدّة الزّمنيّة الّتي يكون فيها هذا المكان مضاء مباشرة بالشّمس. *اليوم يتكوّن من ليل ونهار *اليوم = 24 ساعة *يختلف طول اللّيل والنّهار باختلاف الفصول.		
الإشكاليّة(2) الافتراضات الاستنتاج		ما هي الفترة الزّمنيّة الّتي تستغرقها عطلة الشّتاء؟ - التّذكير بأيّام الأسبوع مرتّبة حسب التّسلسل الزّمني	- البحث عن عدد الأيّام 15 يوما - أسبوعان ⇐ الأسبوع مدّة زمنيّة أطول من اليوم ومدّتها 7 أيّام		
التّطبيق	مطبوعات	أشطب الخطأ: *تقضي الأرض يوما واحدا لتدور حول نفسها *تدور الأرض حول نفسها في يوم وليلة *يبدأ اللّيل حيث ينتهي النّهار *ساعات اللّيل تساوي ساعات النّهار *يتكوّن الأسبوع من 6 أيّام أكمل: يوم = 13 ساعة نهار + ... ساعة ليلا ليل + نهار = ... 21 يوما = ... أسابيع 4 أسابيع ويومان = ... يوما 14 يوما = ... أسبوعا ..... يوما = 3 أسابيع و3 أيّام	الأسبوع = 7 أيّام - إنجاز فردي - إصلاح جماعي/ التّعليل/ مناقشة الحلول/ تعديلها		

MOURAJAA.COM

التقييم		*أربط بسهم المدّة الزّمنيّة بما يناسبها: - 48 س - 3 أسابيع و 3 أيّام -24 س - 21 يوما -3 أسابيع - 19 يوما - أسبوعان و5 أيّام - يومان			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : الشّهر - السّنة

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقيس المتعلّم مددا زمنيّة تقدر بالشهر والسّنة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		مطالبة المتعلّمين بـــ: - تسمية أيّام الأسبوع مرتّبة - اليومان السّابق واللاّحق ليوم محدّد - يحوّل 19 يوما إلى أسابيع وأيّام	إنجازات فرديّة سريعة		
طرح الإشكاليّة الافتراضات		لماذا يظهر القمر ويختفي باستمرار؟ وكم يمضي على اختفائه وظهوره؟	- ظهور القمر حدث دوري يتكرّر كلّ شهر - يدور القمر حول الأرض كلّ شهر فيظهر ويختفي مثل الشّمس ⇐ ظهور القمر واختفاؤه هي مدّة زمنيّة لا يمكن قيسها بالسّاعات، بل يمكن قيسها باليوم أو الأسابيع أو الشّهر		
الاستنتاجات			الشّهر = وحدة لقيس الزّمن ← يوم/ 24 ساعة ← خلط بين دوران الأرض حول نفسها وحول الشّمس		
طرح		ماذا ينتج عن دوران الأرض حول الشّمس؟			

MOURAJAA.COM

الإشكاليّة(2) الافتراضات الاستنتاجات			← فكّ الالتباس ← تعاقب الفصول الأربعة دوران الأرض حول الشّمس يستغرق سنة كاملة *السّنة 12 شهرا *تدور الأرض حول الشّمس كلّ 365 يوما و6 ساعات *تسمية الأشهر الشّمسيّة (جانفي، فيفري، مارس، أفريل، ماي، جوان، جويلية، أوت، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر) *تسمية الأشهر القمريّة (محرّم، صفر، ربيع الأوّل، ربيع الثّاني، جمادى الأولى، جمادة الثّانية، رجب، شعبان، رمضان، شوّال، ذو القعدة، ذو الحجّة). السّنة الشّمسيّة > السّنة القمريّة بـ 11 يوما *السّنة الشّمسيّة = 365 يوما و6 ساعات بعد 4 سنوات تصبح السّنة تعدّ 366 (6× 4 = 24 ساعة ينضاف يوم إلى شهر فيفري وتسمّى سنة كبيسة ويعدّ شهر فيفري 29 يوما		
التّطبيقات		– مطالبة المتعلّمين بذكر عدد أيّام كلّ شهر. *أسمّي اليوم والشّهر والسّنة للأحداث التّالية: عيد ميلادي/ عيد الاستقلال/ ذكرى الشّهداء/ عيد الطّفولة/ يوم اللّباس التّقليدي.			

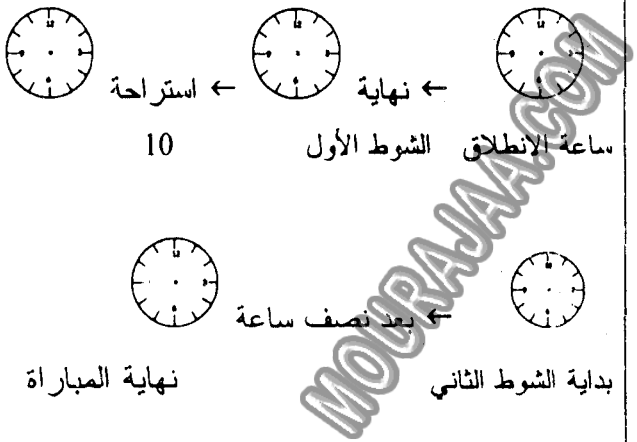
التّقييم		*أكمل بما يناسب: الشّهر الثّالث من السّنة الشّمسيّة← ..... الشّهر الأخير من السّنة الشّمسيّة← ..... جوان هو الشّهر ..... من السّنة. أشهر فصل الرّبيع هي .....و.....و..... 36 شهرا = ... سنوات .....> شعبان > ..... *السّنة الشّمسيّة ..... يوما والسّنة القمريّة ..... يوما - تقضي الأرض ..... لتدور حول الشّمس - يقضي القمر ..... ليدور حول الأرض - تقضي الأرض ..... لتدور حول نفسها أكمل بذكر المدّة الزّمنيّة اللاّزمة: (شهر/ سنة) - الفترة الفاصلة بين عيدي ميلاد ..... - كلّ فصل يدوم 3 ..... - تعدّ السّنة 12	- إنجاز فردي - عرض تمشّيه - مناقشة الإجابات والتّعليل		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الزّمن: السّاعة، الدّقيقة، الثّانية

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقدّر المتعلّم مددا زمنيّة باعتماد الثّانية والدّقيقة والسّاعة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أحدّدُ الفترة الزّمنيّة الّتي يستغرقها كلّ حدث (ثانية/ دقيقة/ ساعة): وميض البرق/ حصّة التّربية الموسيقيّة/ رمش العين/ التوضؤ/ شرب كأس عصير.	إجابات سريعة على الألواح كتابة: دق/ س/ ث.		
طرح الإشكاليّة	مطبوعات	صباح يوم الأحد نظّم نادي التّربية البدنيّة بالمدرسة مباراة في كرة القدم بين فريقي السّنة الرّابعة "أ" والرّابعة "ب". صفّر الحكم معلنا انطلاق المقابلة الرّياضيّة على السّاعة 10 و10 دق صباحا، بعد نصف ساعة من اللّعب صفّر الحكم معلنا نهاية الشّوط الأوّل. متى أعلن الحكم نهاية الشّوط الأوّل؟ • أتأمّل السّاعات وأكمل رسم العقارب في كلّ حالة ثمّ أسجّل ساعة انتهاء المباراة	 *يحسب الفترة الزّمنيّة/ يسجّل العقارب على السّاعة/ يعرض نتائج عمله/ يعدّل/ يناقش.		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الزّمن: السّاعة، الدّقيقة، الثّانية

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقدّر المتعلّم مددا زمنيّة باعتماد الثّانية والدّقيقة والسّاعة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة	مطبوعات	أحدّد الفترة الزّمنيّة الّتي يستغرقها كلّ حدث (ثانية/ دقيقة/ ساعة): وميض البرق/ حصّة التّربية الموسيقيّة/ رمش العين/ التوضؤ/ شرب كأس عصير. صباح يوم الأحد نظّم نادي التّربية البدنيّة بالمدرسة مباراة في كرة القدم بين فريقي السّنة الرّابعة "أ" والرّابعة "ب". صفّر الحكم معلنا انطلاق المقابلة الرّياضيّة على السّاعة 10 و10 دق صباحا، بعد نصف ساعة من اللّعب صفّر الحكم معلنا نهاية الشّوط الأوّل. متى أعلن الحكم نهاية الشّوط الأوّل؟ • أتأمّل السّاعات وأكمل رسم العقارب في كلّ حالة ثمّ أسجّل ساعة انتهاء المباراة	إجابات سريعة على الألواح كتابة: دق/ س/ ث. ساعة الانطلاق ← نهاية الشوط الأول ← استراحة 10 بداية الشوط الثاني ← بعد نصف ساعة نهاية المباراة *يحسب الفترة الزّمنيّة/ يسجّل العقارب على السّاعة/ يعرض نتائج عمله/ يعدّل/ يناقش.		

MOURAJAA.COM

الإستنتاجات		أسجل ساعة نهاية المباراة على السّاعة ذات الخانات لحساب ساعة الوصول أو الإنتهاء يقع إجراء عمليّة جمع لساعة الإنطلاق مع الفترة الزّمنيّة المستغرقة س/دق في السّاعة 8 س و5دق. أزال الأعشاب الطّفيليّة وسقى ثلاث أشجار مثمرة. رشّ الأدوية، نظّف محراث الجرّار. وفي منتصف النّهار تناول الغداء. أرتّب الأعمال التّالية من الأطول مدّة زمنيّة إلى الأقصر مدّة زمنيّة: أرسم ساعة إنطلاق الفلاّح في عمله وساعة إنتهائه منه:	: - المدة الزّمنيّة المستغرقة (دق/ ث/ س) - التّرتيب/ - مناقشة الحلول وتعديلها والتّعليل المناسب يكتب السّاعات على اليسار والدّقائق على اليمين وإذا كان يعبّر عن التّوقيت المسائي (بعد الزّوال = زيادة 12 ساعة لعدد السّاعات)		

الأنشطة الفلاحيّة	دقيقة	ساعة
- تنظيف الأدوات الفلاحيّة		
- سقي الأشجار		
- رشّ الأدوية		
- إزالة الأعشاب الطّفيليّة		

MOURAJAA.COM

		*تناول الفلاّح فطوره مدّة 20 دق وقد استراح بعده 45دق استأنف إثرها عمله			
الاستنتاجات			- ثانية - دقيقة - ساعة		
التّطبيق	مطبوعات	*قضى الفلاّح ساعتين ونصف في العمل بعد الغداء. أحسب مدّة انتهاء العمل. أحسب الفترة الزّمنيّة الّتي قضاها الفلاّح في الحقل كامل اليوم.	الخامسة و5 دقائق الثّامنة والنّصف		
التّقييم	مطبوعات	عند كتابة التّوقيت على السّاعة ذات الخانات التّقيت مسائيّا نزيد 12 لعدد السّاعات *أكتب الوحدة الزّمنيّة الملائمة: - تدوم حصّة تناول الغداء 35 ..... - يدوم السّفر بالسّيّارة من قفصة إلى تونس 7 ..... - يقطع السّبّاح مسافة 80 متر في 12 ..... *أربط بسهم: - مدّة زمنيّة تساوي 60 دق - مدّة زمنيّة تساوي 60 ث وحدة قيس الزّمن الأساسيّة أكتب التّوقيت التّالي على السّاعة المكانيكيّة ثمّ على السّاعة ذات الخانات	العاشرة والرّبع ليلا الثّامنة والثّلث ليلا		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : أنماط التنقل عند الحيوان

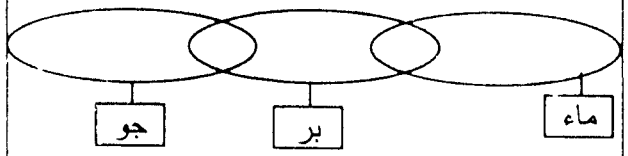
مكوّن الكفاية : حلّ وضعيات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتبيّن المتعلّم أنماط تنقل الحيوانات متصلة بالوظائف الحيوية للكائنات الحية في علاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التذكر والمراجعة		- تحتاج بعض الحيوانات للتنقل فما هو هدفها من ذلك ؟ - ما هي دوافع التنقل ؟	- الهروب من العدو / التكاثر / البحث عن الطعام / البحث عن مناخ جميل للعيش. - الأشجار – النباتات		
طرح الإشكالية الاقتراحات		- أذكر حيوانات حية لا تتنقل. - تقديم صورة لمجموعة من الغزلان بعضها يقفز والآخر يمشي ببطء. لماذا تقفز بعض الغزلان ؟	• خوفا من العدو • تكيّف الغزالة تنقلها حسب سرعة العدو الذي يلاحقها. • تمشي الغزالة ببطء عندما تأكل وتقفز عندما ترى أو تحسّ بوجود عدو.		
التثبت		(بحوث المتعلمين) ملاحظة صور لحيوانات أثناء تنقلها وقبله (صور سمعية بصرية / أشرطة / بحوث)	الحيوان | وسط عيشه | نمط تنقله		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
الاستنتاجات		- مطالبة المتعلمين بتصنيف الحيوانات حسب وسط عيشها ونمط تنقلها: سمكة - الكنغر - الأسد - البطة - التمساح - الإوزة - الضفدعة - قرد - زرافة - خروف من الجدول يستنتج المتعلمون أن هناك ثلاث أوساط للتنقل (البر - الجو - الماء). - عرض صورة حمامة تطير والأخرى تمشي ومطالبتهم بمراقبة حركات الحيوان والأعضاء المساعدة.	إعادة تصنيف الحيوانات داخل المخطط التالي: تعدو تمشي تعدو تقفز تمشي تسبح - البر : القفز - المشي - العدو - الزحف. - الجوّ : الطيران. - الماء : السباحة. * الطيران: استعمال الجناحين * المشي : استعمال الرجلين عضو التنقل متكيف بحسب خصوصيات وسط التنقل وذلك ما يمكّن الحيوان من التنقل بسهولة. * تتنقل الحيوانات بأنماط مختلفة: مشيا - عدوا - قفزا - زحفا - طيرانا وسباحة. * تأخذ أعضاء التنقل أشكالا مختلفة بحسب نوعية التنقل		

MOURAJAA.COM

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
			* نفس الحيوان يمكن أن يغيّر نمط تنقله حسب الدافع للتنقل مثل الغزالة (مشي=اطمئنان / قفز=خوف هروب).		
التطبيق التقييم		تطبيق التمارين صفحة 29/27 من مذكرة التلميذ. - أصنف الحيوانات التالية حسب نمط تنقلها: نورس - فقمة - بطة - ضفدعة - نعامة - سبع - قرد - سنجاب - قرش - تمساح - سمكة - أخطبوط - حمامة - إوزة  مطالبة المتعلمين بالبحث عن حيوانات غير مألوفة وتصنيفها في الجدول حسب وسط ونمط تنقلها.	عمل فردي		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا　　**النّشاط** : فيزياء　　**المحتوى** : تعرّف الهواء

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة　　**الهدف** : أن يكون المتعلّم قادرا على التّعرّف على الهواء

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة التّصوّرات فرضيّة العمل التّثبّت		أُذكر الحالات الفيزيائيّة للمادّة -أُذكر مثالا لكلّ حالة لماذا يضع الغوّاص قارورة أكسيجين عند النّزول إلى قاع البحر؟ الهواء لا تراه لكنّه موجود. عرض تفّاحة ومقارنتها بالهواء	صلبة / سائلة / غازيّة طاولة / ماء / هواء -يحتاج الإنسان إلى الأكسيجين لأنّ في الماء لا يوجد أكسيجين -الهواء يوجد في المحيط لكنّه غير موجود في الماء -الإنسان يتنفّس الهواء باستمرار وهو ضروريّ لحياة الكائنات.		

التفّاحة	الهواء
جسم تراه العين لونها أحمر، أصفر، أخضر	جسم غير مرئي لا لون له

MOURAJAA.COM

حامض، حلو	لا طعم له
له رائحة خاصّة	لا رائحة له
تستطيع مسكه	لا تستطيع مسكه

الاستنتاجات

*الهواء جسم غير مرئي مادّة غازيّة لا نراها ولا نمسكها ليس له لون ولا طعم ولا رائحة تعجز الحواسّ عن تحديد صفاته.

التّجربة1: عرض صورة أجسام تتحرّك بالهواء ← الهواء يمكن الإحساس بوجوده من خلال تحريكه لبعض الأجسام

التّجربة2: قارورة في فوهتها بالون والضّغط على القارورة ← القارورة ليست فارغة فعند الضّغط انتفخ البالون لأنّ الهواء تمدّد ونفخ البالون

التّجربة3: عرض صورة طاحونة. ما الّذي يدير الطّاحونة؟ ← الهواء يدير الطّاحونة

التّجربة4: عرض نفّاخات مختلفة الأشكال. ماذا يملؤها؟ ← الهواء يملأ النّفّاخات ويأخذ شكلها فهو ليس له شكل

التّطبيق استغلال التّمارين صفحة 92، 93 من مذكّرة التّلميذ.

التّقييم أضع (×) أمام كلّ خاصيّة تعرّف بالهواء:

	سائل	صلب	غاز	له رائحة	له لون	يملأ بعض التّجاويف	نلاحظ آثاره	نثبت وجوده بعدّة تجارب
الهواء								

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم و التكنولوجيا　　**النّشاط** : فيزياء　　**المحتوى** : وجود الهواء

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة　　**الهدف** : أن يثبت المتعلّم وجود الهواء

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أذكر الحالات الفيزيائيّة للمادّة وأذكر مثالا لكلّ حالة	الصّلب: باب – لوحة– طاولة ليّن: صلصال – اسفنج غاز: الهواء– رائحة بعض الأجسام		
طرح الإشكاليّة		تقديم كأس وعرض طلاّسة جافّة (التّأكّد من التّجربة مسبقا خارج القسم) توضع الطّلاّسة في قعر الكأس مع الضّغط عليها وتنكس الكأس في سطل به ماء حتّى تغمر تماما. بعد ذلك نخرج الكأس وننظر إلى الطّلاّسة فنلاحظ أنّها بقيت جافّة. لماذا لم تتبلّل الطلاّسة؟			
التّصوّرات			- لم يجد الماء منفذا للوصول إلى الطّلاّسة - الكأس تبدو فارغة ولكنّها تحوي هواء - قد يكون الهواء هو من منع الماء من الوصول إلى الطّلاّسة		
فرضيّات			⇐ الهواء قد منع الماء من الوصول إلى الطّلاّسة.		

MOURAJAA.COM

العمل التّحقّق التّجريبي		توزيع التّلاميذ ضمن أفرقة ومطالبتهم بالقيام بتجارب تثبت وجود الهواء: **تجربة1:** ..... عليها/ الجري مع إمساك الوردة في اليد. **تجربة2:** كأس ماء+ أنبوب مص: النّفخ في الأنبوب **تجربة3:** قارورة من اللدائن مغطّاة بسدّادة وسطها فارغ: الضّغط على القارورة **تجربة4:** إدخال كأس فارغة في إناء ماء ثمّ ميلان الكأس فخروج الفقاعات			
الاستنتاجات		مطالبة المتعلّمين بإنتاج فقرة تثبت وجود الهواء استنادا إلى التّجارب والاستنتاجات السّابقة	*دوران وردة الرّياح ← الهواء حرّك وردة الرّياح. *خروج فقاقيع في الماء ← الهواء يمكن رؤيته من خلال آثاره *ارتفع غطاء القارورة ← الهواء دفع غطاء القارورة *خروج فقاقيع غازيّة ← الهواء يملأ كلّ الفراغات فالكأس ليست فارغة بل مملوءة هواء ⇐ يحيط بنا الهواء من كلّ مكان وهو موجود في كلّ بقعة على سطح الأرض لكنّنا لا نستطيع رؤيته كبقيّة الأجسام الأخرى. نشعر بوجوده إذا كان متحرّكا. فهو يحرّك أغصان الأشجار وأوراقها ويثير الغبار ويساعد الطّيور والطّائرات على الطّيران. -كلّ وعاء يبدو فارغا لكنّه في الحقيقة مملوء هواء -يمكن إثبات وجود الهواء من خلال عدّة تجارب (عمليّة التّنفّس/ تحريك كرّاس أمام الوجه...)		

MOURAJAA.COM

التّطبيق التّقييم			استغلال مذكّرة التّلميذ ص 96- 97 هذه الأدوات مملوءة هواء أثبت وجوده بها: عجلة مطاطية نفاخة سطل فارغ وصف التّجارب الّتي يقوم بها لإثبات وجود الهواء		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا　　**النّشاط** : علم الأحياء　　**المحتوى** : تكيّف العضو مع نمط التّنقّل جوًا

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع　　**الهدف** : أن يتبيّن المتعلّم تكيّف العضو مع نمط التّنقّل جوًا

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		-أذكر حيوانات تتنقّل جوًا لماذا تتنقّل هذه الكائنات	إوزّة – نورس – عصافير حمام الهروب من العدوّ، البحث عن قوت، البحث عن ظروف ملائمة للعيش.		
طرح الإشكاليّة		تقديم صور لبعض الطّيور الّتي تطير والطّيور الّتي لا تطير . لماذا تطير الحمامة ولا تطير الدّجاجة؟			
الفرضيّات			-الدّجاجة جسمها ثقيل والحمامة جسمها خفيف -شكل الجسم يختلف -قوّة العضلات -طول الجناحين		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: ملاحظة جناحي الحمامة ومقارنتها بجناحي الدّجاجة **تجربة2**: مقارنة حجم وجسم وكتلة الحيوانين	-جناحا الحمامة أطول من جناحي الدّجاجة فهما يغطّيان كامل جسمها. -الدّجاجة أثقل من الحمامة، شكلها الدّائري لا يساعدها على الطّيران في حين شكل الحمامة		

MOURAJAA.COM

		تجربة3: نزع الرّيش عن الحمامة	مغزلي.
		تجربة4: مقارنة عضلات الصّدر عند الحيوانين	← الحمامة المنزوعة الرّيش لا تطير ← قوّة عضلات الصّدر عند الحمامة تساعدها على الطّيران
الاستنتاجات			⇐ تستطيع ....., الطّيور، الطّيران بفضل تكيّف أعضاء جسمها مع هذا النّمط من التّنقّل.
		مطالبة المتعلّمين بتدوين الاستنتاجات الّتي توصّلت إليها الفرق في شكل فقرة.	*اتّساع القفص الصّدري وقوّة عضلاته *طول الجناحين
		-الإشارة إلى أنّ هناك بعض المخلوقات تطير بدون ريش (النّحلة- فراشة- خفّاش)	*خفّة الجسم
		-التّعريف بمراحل الطّيران: الإقلاع- الطّيران والهبوط. ملاحظة حمامة	*شكل الجسم المغزلي.
التّطبيق	مطبوعات	أصنّف الطّيور التّالية في الجدول: نعامة- دجاجة- إوزّة- طاووس- ديك رومي- حمامة- حجلة- عصفور- نورس	- إنجاز فردي - إصلاح جماعي مع التّعليل - تعديل إجابات الآخرين

طيور تطير	طيور لا تطير

*أذكر حيوانات ليس لها ريش لكنّها تطير

*فراشة

الذّباب

البعوض

*أرتّب مراحل الطّيران عند الحمامة:

MOURAJAA.COM

التقييم		صورة حمامة تحلّق- صورة حمامة تهبط- صورة حمامة تقلع أشطب ما لا يساعد العصفور على الطّيران: *الشّكل المغزلي وخفّة الجسم . *صغر الجناحين وكثرة الرّيش *قوّة عضلات الأرجل			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الفيزياء **المحتوى** : تعرّف بعض خصائص الهواء

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يحدّد خصائص الهواء

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		كيف نثبت وجود الهواء؟ قارن بين هواء المحيط وغاز الموقد. ماذا تلاحظ؟	التّذكير ببعض التّجارب غاز الموقد: له رائحة / غير مرئي / لا تدركه الحواسّ الهواء: لا رائحة له / مرئي / الحواسّ		
طرح الإشكاليّة		ساق أحمد درّاجته وبعد مدّة شعر بصعوبة في دفعها نحو الأمام نتيجة انثقاب العجلة. كيف سيتصرّف أحمد للتّغلّب على هذه الصّعوبة؟			
التّصوّرات			- سينفخ العجلة - سيغيّر العجلة بأخرى سليمة - سيصلح العجلة - إصلاح العجلة المطّاطيّة بسدّ الثّقب - سدّ الثّقب، ضخّ الهواء باستعمال المنفاخ⇐ العجلة ملئت هواء		
فرضيّة					

MOURAJAA.COM

العمل التّثبّت التّجريبي		**تجربة1:** وضع قليل من العطر في القسم **تجربة2:** عرض محقنة وسدّ فتحتها **تجربة3:** نفخ كرة والضّغط على جوانبها **تجربة4:** وضع كأس مقلوبة في إناء مملوء ماء. لماذا لم يدخل الماء إلى الكأس؟ ماذا تفعل ليدخل الماء؟ **تجربة5:** قيس كتلة كرة مملوءة هواء ثمّ إفراغ الهواء وإعادة وزن الكرة. ملاحظة اختلاف الكتلتين. الفارق بين الكتلتين هو كتلة الهواء الّذي كان بالكرة.	← انتقال الرّائحة إلى كامل أنحاء القسم ⟸ الهواء قابل للانتشار ← تغيّر شكل الكرة كلّما ضغطنا عليها وعودتها إلى شكلها كلّما رفعنا يدينا ← ميلان الكأس يدخل الماء لأنّ خروج الهواء من الكأس يعوّض بالماء		
الاستنتاجات		*تدوين الاستنتاجات الّتي توصّل إليها المتعلّمون من خلال تجاربهم	*الهواء غاز مرن قابل للانضغاط والانتشار *الهواء السّاخن أخفّ من الهواء البارد *الهواء جسم شفّاف عديم اللّون والرّائحة والطّعم يأخذ شكل الإناء الّذي يحويه يتمدّد بالحرارة ويتقلّص بالبرودة *الهواء ضروري للاحتراق *الهواء المضغوط ينجز عملا *الهواء يمكن أن يغيّر شكل جسم *للهواء كتلة يمكن قيسها		
التّطبيق		التّمارين ص 100- 101			

MOURAJAA.COM

التقييم	مطبوع	أكمل بما يناسب من خصائص الهواء: - الهواء ..... عديم اللّون و ..... يكوّن حول الأرض طبقة تعرف بالغلاف الجوّي - تشعر بوجوده إذا كان متحركا - قابل ..... والانتشار له ..... يمكن قيسها. - الهواء ..... لعمليّة الاحتراق.			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : تكيّف العضو مع نمط التّنقّل في الماء

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط **الهدف** : أن يتبيّن المتعلّم الأعضاء المساعدة على التّنقّل في الماء

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة		ما هي الأعضاء الّتي تساعد على الطّيران؟ توقّف الأطفال صحبة معلّمهم أمام بركة البطّ في حديقة عموميّة وتأمّلوا البطّ وهو يتنقّل داخل البركة وخارجها سأل المعلّم: لماذا تستطيع البطّة التّنقّل داخل الماء وخارجه.	طول الجناحين/ قوّة عضلات الصّدر/ الشّكل المغزلي/ خفّة الجسم / الرّيش		
التّصوّرات			- لها أرجل تمكّنها من المشي - لها غشاء بين الأصابع يمكّنها من السّباحة		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: ملاحظة أرجل الدّجاجة الّتي لا تسبح وأرجل البطّة الّتي تسبح	← للبطّة غشاء بين الأصابع يمكّنها من السّباحة مثل البطريق والتّمساح والسّلحفاة واللّقلق، النّحام... ⇐ الغشاء بين الأصابع يساعد بعض الحيوانات على السّباحة في الماء		
التّصوّرات		-ملاحظة سمكة وهي تسبح داخل بوقال والتّركيز	.....		

MOURAJAA.COM

على حركة الجسم والزّعانف والذّيل. ما الّذي يساعدها على السّباحة؟

.....

الحراشف ووجود مادّة لزجة

تجربة2: تأمّل الزّعانف وخاصّة الزّعنفة الذّيليّة

على الانزلاق في الماء

← الزّعنفة الذّيليّة تساعد السّمكة على التّقدّم في الماء وتغيير اتّجاهها أمّا بقيّة الزّعانف فهي تسهّل انسياب السّمكة في الماء

← شكلها المخروطي يساعدها على الانزلاق في الماء.

الاستنتاجات

أدوّن في الجدول ما يساعد على السّباحة في الماء:

حيوانات برمائيّة		حيوانات مائيّة	
الحيوان	ما يساعده على السّباحة	حيوانات مائيّة	ما يساعدها على السّباحة
ضفدعة بطّة تمساح بطريق	غشاء بين الأصابع	الأسماك الحيتان	-شكل مخروطي -زعنفة ذيليّة قويّة -زعانف -مادّة مخاطيّة لزجة -تراصف

← عمل جماعي في كرّاس المحاولات

← عرض ما توصّل إليه كلّ فريق/ إثراؤه وتعديله

MOURAJAA.COM

						الحراشف في نفس اتّجاه التّنقّل	

التّطبيق مطبوعات

*أضع (×) تحت الحيوانات الّتي تسبح في الماء وألوّن ما يساعدها على ذلك:

فراشة أوزة دلفين بطة سمكة

*اُذكر حيوانات برمائيّة يمكنها السّباحة

التّقييم

*أضع في إطار ما يساعد بعض الكائنات على التّنقّل في الماء:

- الزّعانف والحراشف
- قوّة عضلات الصّدر
- غشاء بين الأصابع
- مادّة لزجة

- عمل فردي
- إصلاح جماعي/ تعليل/ مناقشة

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : تعرّف خصائص الهواء الملوّث

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم بعض خصائص الهواء الملوّث

بالظّواهر الفيزيائيّة ومصادره

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أذكر خاصيّات الهواء النّقيّ	-لا لون له/ لا رائحة له/ قابل للإنضغاط والإنتشار -لا نراه- ضروريّ للإحتراق- له كتلة/ نحسّ بوجوده من خلال تحريكه لبعض الأجسام.		
طرح الإشكاليّة		قام بعض الأطفال بحرق الفضلات قرب أحد المنازل فتصاعد الدّخان وتسرّب إلى المنزل فخرجت صاحبته تصيح بالأطفال.			
التّصوّرات		لماذا صاحت صاحبة المنزل؟	-لأنّ الدّخان يحمل روائح كريهة -ليبتعد الأطفال عن الفضلات المحترقة -ليبادروا بإطفاء النّار		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: حرق قليل من النّفط، ملاحظة تصاعد الدّخان، الغاز الفحمي/ رائحة كريهة	← للهواء الملوّث لون/ رائحة		
		تجربة2: عرض صورة مصانع تنفث دخانا كثيفا	← الهواء الملوّث يحجب أشعّة الشّمس.		

MOURAJAA.COM

	يغطّي السّحب والشّمس **تجربة3:** إغلاق قاعة الدّرس مدّة ثمّ فتح الباب والخروج ثمّ الدّخول من جديد. ملاحظة وجود رائحة كريهة	← للهواء الملوّث رائحة		
لاستنتاجات	مطالبة المتعلّمين بتنظيم وتدوين الإستنتاجات المتحصّل عليها في نطاق الفريق	-للهواء الملوّث لون ورائحة ويمكن أن نراه. -يتلوّث الهواء عندما يختلط ببعض الأجسام الغريبة كالدّخان والغبار والرّوائح الكريهة والغازات السّامّة -خاصيّات الهواء النّقيّ تختلف عن خاصيّات الهواء الملوّث -عمليّة التّنفّس تساهم في تلوّث الهواء لذلك نفتح النّوافذ كلّ صباح (تجديد الهواء) -يمكن أن يكون الهواء ملوّثا دون أن نلاحظ وجود أجسام غريبة عنه		
التّطبيقات	تمرين ص 103 من مذكّرة التّلميذ *أُربط بسهم: نواتج محرّكات السّيّارات المناطق الخضراء تكوّن خليط الهواء والغبار يكوّن *أُشطب الخطأ: للمحافظة على الهواء النّقيّ: - نحدث مناطق خضراء في كلّ حيّ - نردم الفضلات في أماكن مخصّصة	هواء نقيّ هواء ملوّث		

MOURAJAA.COM

التقييم

للغرض

- تشعل النّار في الغابات
- تقيم المصانع داخل المناطق
- تشجّع على التّدخين

أضع (×) في الخانة المناسبة:

	له رائحة	له لون	جسم شفّاف	صالح للتّنفّس	مرئي	يحجب أشعّة الشّمس
الهواء النّقيّ						
الهواء الملوّث						

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : تكيّف العضو مع نمط التّنقّل برًا

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتبيّن المتعلّم الأعضاء المساعدة على التّنقّل متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط في البرّ

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		ما الّذي يساعد الحيوانات البرمائيّة على السّباحة؟ والسّمكة؟	إجابات فرديّة شفويّة سريعة		
طرح الإشكاليّة		عرض صورة بقرة وأرنب وطرح السّؤال التّالي: لماذا تستطيع الأرنب القفز في حين لا تستطيع البقرة ذلك؟			
التّصوّرات			-البقرة ثقيلة والأرنب خفيف -البقرة لا تقفز لأنّ أرجلها ليست على شكل Z -الجسم عند البقرة يختلف عن جسم الأرنب		
التّحقّق التّجريبي		إذا أحضر أرنب يفحص جيّدا - مشاهدة الأرجل وانطواؤها على شكل Z - ملاحظة قوّة العضلات على مستوى الفخذ (تأمّل الصّور إن لم يتسنّ إحضار أرنب)	⇐ للأرنب أرجل خلفيّة طويلة مثنيّة على شكل Z نساعدها على القفز ⇐ قوّة عضلات الفخذ تساعد الأرنب على القفز -قوّة عضلات الصّدر واتّساعها يساعد على القفز		

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات			
	لماذا تنتقل بعض الكائنات عدوا؟	تستطيع الأرنب (وبقيّة الحيوانات التي تقفز) القفز بفضل أرجلها الخلفيّة على شكل Z وقوّة عضلات الفخذ واتّساع القفص الصدري	
	لماذا تزحف بعض المخلوقات؟	← البقرة تمشي لأنّ جسمها ثقيل وبفصل قوائمها ← الحصان يعدو لأنّ أرجله طويلة ومنتصبة واتّساع القفص الصدري وقوّة عضلات الفخذ ← بعض المخلوقات تتنقّل زحفا لأنّ أرجلها قصيرة بطيئة وقدرتها على الانسياب على سطح الأرض.	
التّطبيق	*أدوّن الحيوانات التّالية في الجدول وأبيّن نمط تنقّلها: (الكنغر/ القطّ/ الكلب/ النّمر/ الحرباء/ التّمساح/ الأفعى/ الحصان/ الجمل/ الخروف/ الأرنب...)	- إنجاز فردي - إصلاح جماعي - مناقشة الإجابات والتّعليل	

حيوانات			
تقفز	تمشي	تزحف	تعدو
الكنغر	ثقل الجسم	قصر	طول
والأرنب/	طول	القوائم/	القوائم
قوّة	القوائم	أرجل	وانتصابها/
عضلات		بطيئة/	اتّساع
الفخذ/		قدرة	القفص
الأرجل		الجسم	الصدري/
على شكل		على	قوّة

MOURAJAA.COM

التّقييم		Z/ قوّة عضلات الصّدر | | الانسياب فوق سطح الأرض | عضلات الفخذ أربط الحيوان بالأعضاء المساعدة على تنقله: الحمار - قوائم منتصبة - قائمتان أماميّتان قصيرتان - قوائم طويلة تحمل جسما كبيرا الأرنب - عضلات الفخذ قويّة - قائمتان خلفيّتان على شكل Z			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا　　**النّشاط** : علم الأحياء　　**المحتوى** : مصادر الأغذية عند الإنسان

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع　　**الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم مصادر الأغذية عند الإنسان

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط　　ويصنّفها إلى حيوانيّة ونباتيّة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التذكّر والمراجعة		يحتاج المصاب بالزّكام إلى غذاء صحّيّ: ماذا تقترح عليه؟ لماذا يعتبر الغذاء الصّحّيّ شرطا أساسيّا لتحقيق الشّفاء؟	مرقة خضر		
طرح الإشكاليّة		كانت مريم شديدة الرّغبة في تناول أغذية لذيذة من قبيل الشّطائر والشّكلاطة. قالت لها صديقتها ذات يوم: ما تتناوليه لا يفيدك. لماذا تعتبر هذه الأغذية غير مفيدة؟	الخضر غنيّة بالفيتامينات		
التصوّرات			- الكمّيّة الّتي تتناولها قليلة ولا تشبع - هذه الأغذية قد تكون غير نظيفة - هذه الأغذية من أصل نباتيّ فقط - هذا الغذاء غير متوازن		
التحقّق التجريبي		**تجربة1**: عرض أغذية متنوّعة ومطالبة المتعلّمين بتصنيفها إلى حيوانيّ ونباتي: مرطّبات- مربّى- أوملات- غلال البحر - لحم-	تصنيف الأغذية في نطاق الفريق (حيوانيّة/ نباتيّة)		

MOURAJAA.COM

		بيض- حليب- سمك- خبز - سلطة ..... ومتنوّعة من الأغذية الّتي صنفها من مصادر حيوانيّة ونباتيّة	
الإشكاليّة(2)		ما رأيكم في الوجبات الغذائيّة السّريعة الّتي أصبح الشّباب يتناولها	
الاستنتاجات		مطالبة المتعلّمين بتسجيل الاستنتاجات المتحصّل عليها. في شكل جدول	
التّطبيق		•أصنّف الأغذية التّالية إلى حيوانيّة ونباتيّة: خبز- بيض- فراولة- أملات- أخطبوط- كسكس- مقرونة- بقول جافّة- غلال- مربّى- زبدة	
التّقييم		•أصنّف الأغذية التّالية في مجموعات: زبدة- حليب- بيض- عسل- غلال	

- وجبة فطور الصّباح: حليب- خبز- بيض- مرطّبات
- وجبة الغداء: كسكس- خضر- لحم
- وجبة العشاء: سلطة- لحم- خبز

إبداء آرائهم ومناقشتها

*الغذاء الحيواني مصدره الحيوان والغذاء النّباتي مصدره النّبات

*لتكون الأغذية متوازنة وصحّيّة لابدّ أن تكون متنوّعة من أغذية حيوانيّة وأخرى نباتيّة

*لابدّ أن تكون الأغذية نظيفة

*للأكل لابدّ أن تكون الكمّيّات متوازنة حيوانيّة ونباتيّة ليكون الغذاء صحّيّا.

أغذية ذات مصدر حيواني	أغذية ذات مصدر نباتي

MOURAJAA.COM

		بيض- حليب- سمك- خبز - سلطة ..... ومتنوّعة من الأغذية الّتي صنفها من مصادر حيوانيّة ونباتيّة	- وجبة فطور الصّباح: حليب- خبز - بيض- مرطّبات - وجبة الغداء: كسكس- خضر- لحم - وجبة العشاء: سلطة- لحم- خبز إبداء آرائهم ومناقشتها
الإشكاليّة(2) الإستنتاجات		ما رأيكم في الوجبات الغذائيّة السّريعة الّتي أصبح الشّباب يتناولها مطالبة المتعلّمين بتسجيل الإستنتاجات المتحصّل عليها. في شكل جدول	*الغذاء الحيواني مصدره الحيوان والغذاء النّباتي مصدره النّبات *لتكون الأغذية متوازنة وصحيّة لابدّ أن تكون متنوّعة من أغذية حيوانيّة وأخرى نباتيّة *لابدّ أن تكون الأغذية نظيفة *للأكل لابدّ أن تكون الكمّيّات متوازنة حيوانيّة ونباتيّة ليكون الغذاء صحيّا.
التّطبيق التّقييم		*أصنّف الأغذية التّالية إلى حيوانيّة ونباتيّة: خبز- بيض- فراولة- أملات- أخطبوط- كسكس- مقرونة- بقول جافّة- غلال- مربّى- زبدة *أصنّف الأغذية التّالية في مجموعات: زبدة- حليب- بيض- عسل- غلال	

أغذية ذات مصدر حيواني	أغذية ذات مصدر نباتي

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا　　**النّشاط** : فيزياء　　**المحتوى** : تعرّف خصائص الهواء الملوّث

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة　　**الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم بعض خصائص الهواء الملوّث ومصادره

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		اذكر خصائص الهواء النقيّ والهواء الملوّث	الهواء الملوّث: له لون -- له رائحة يغطّي أشعّة الشّمس مرئي الهواء النقيّ: لا لون له- لا رائحة له شفّاف غير مرئي		
طرح الإشكاليّة		عرض صورة مريض فوق سريره في المستشفى *هذا الرّجل مقيم بمستشفى الأمراض الصّدريّة. لماذا حسب رأيكم	-وصف المريض: هزيل- أصفر الوجه- صعوبة التّنفّس- ضعف الحركة		
التّصوّرات			*التّدخين السّلبي هو المتسبّب في مرضه *غذاؤه غير صحّي وغير متوازن *الزّكام هو المتسبّب في مرضه *التّلوّث الهوائيّ هو المتسبّب في مرضه		
التّحقّق التّجريبي		استغلال التّجارب المعيشة في الحياة اليوميّة: ① عند مرورك بمصبّ فضلات يتمّ حرقها. هل تستطيع التّنفّس بيسر؟	- أشعر بالاختناق/ صعوبة التّنفّس/ نوبة سعال/ صعوبة في الرّؤية		

MOURAJAA.COM

	② نظفت مكتبة القسم و أزلت الغبار. بماذا تشعر؟ ③ اشعل الكانون و أدخله غرفة الجلوس و أغلق الباب و النوافذ. بماذا تشعر؟ ④ عرض صورة غابة أشجارها ذابلة وحيواناتها عجفاء و الدّخان يتصاعد من الحرائق.	- الاختناق/ أسعل/ أعطس - صداع في الرّأس/ الإعياء/ الحمول/ صعوبة في التّنفّس/ سعال - الهواء الملوّث يضرّ بالإنسان و الحيوان و النّبات./ الانعكاسات		
الاستنتاجات		*الهواء جسم شفّاف عديم اللّون و الرّائحة لكنّه يفقد هذه الخاصيّات إذا اختلط ببعض الأجسام الغريبة عنه: غبار/ تربة/ غازات سامّة/ جراثيم/ ثاني أكسيد الكربون/ فيصبح ملوّثا *الهواء الملوّث يتسبّب في صعوبة وضيق التّنفّس- التهاب في الحلق- اصفرار الوجه نتيجة تنفّس هواء ملوّث- أوجاع في الرّأس *يؤثّر الهواء الملوّث على المحيط ويتسبّب في إتلاف المحاصيل الزّراعيّة وموت الحيوانات البريّة و البحريّة.		
طرح الإشكاليّة(2)	*ماذا يجب أن نفعل لنقاوم كلّ هذه الأخطار؟ توزيع المتعلّمين ضمن أفرقة للبحث عن حلّ لهذه المشكلة. *مطالبة المتعلّمين بعرض أعمالهم، مناقشتها، تعديلها، التّعليل، الدّحض، العمل بهذه الحلول	الحلول: *غراسة الأشجار و النّباتات الّتي تنقّي الهواء *حماية المناطق الخضراء من الحرائق و النّفايات *التّذكير بفوائد عيد الشّجرة *إبعاد المصانع عن المناطق السّكنيّة و الغابات *مراقبة محرّكات السّيّارات *الاعتماد على الطّاقة الشّمسيّة و الكهربائيّة للتّقليل		

MOURAJAA.COM

التّوظيف		مطالبة المتعلّمين ضمن الأفرقة بكتابة لافتات لتوعية المواطنين بضرورة المحافظة على نظافة الهواء.	من استعمال النّفط ومشتقّاته	
التّطبيق		تطبيق التّمارين صفحة 106		
التّقييم		ألوّن كلّ لافتة تشير إلى مخاطر الهواء الملوّث تآكل طبقة الأوزون التهاب القصبات الهوائيّة المحافظة على المزروعات مرض الحصبة انقراض عدّة أصناف من الحيوانات البرّيّة والبحريّة		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : الوجبة الغذائيّة المتوازنة

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم إلى مكوّنات الوجبة الغذائيّة

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط المتوازنة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم		التقنيات المعتمدة	ملاحظات
			حيوانيّة	نباتيّة		
التّذكّر والمراجعة		أصنّف الأغذية التّالية إلى حيوانيّة ونباتيّة: كسكس باللّحم وقد تكدّس فوقه الحمص واللّحم والشّحم والجزر والبطاطا واللّفت	لحم - شحم	حمص- قرع- لفت بطاطا-كسكس- جزر		
طرح الإشكاليّة		أحضرت الأمّ كسكسا باللّحم وقد تكدّس فوقه الحمص والجزر والبطاطا واللّفت. أكلت البنت قطعة اللّحم وامتنعت عن أكل الخضر والكسكس فصاحت في وجهها أمّها غاضبة.				
التّصوّرات		لماذا غضبت الأمّ؟	-غذاء البنت غير متوازن -لابدّ أن تأكل أغذية نباتيّة -عليها أن تأكل الكسكس أو الخضر لتصبح الوجبة متوازنة -يجب أن تكون الوجبة متنوّعة			
التّحقّق التّجريبي		① لماذا يتغذّى الإنسان؟	يتغذّى الإنسان لينمو -ليقي جسمه من الأمراض- ليشعر بالنّشاط.			

MOURAJAA.COM

		عرض صورة طفل هزيل وطفل سمين. ماذا تلاحظ؟	⇐ الإفراط في أكل الحلويّات والسكّريّات أصاب الطّفل بالسّمنة ⇐ قلّة الأكل تسبّبت في هزال الجسم	
		② عرض صورة رياضيّ وحدّاد يقوم بأعمال شاقّة. ما هي الأغذية الّتي يحتاجها كلّ شخص؟	⇐ يحتاج الرّياضي والعامل لأغذية توفّر الطّاقة والنّشاط وتكوّن من السكّريّات والعجين بصفة عامّة...	
		③ عرض صورة امرأة حامل، شيخ، لماذا يحتاج كلّ شخص.	⇐ تحتاج المرأة الحامل والشيخ لأغذية غنيّة بالفيتامينات لتقي الجسم من الأمراض	
		④ عرض صورة طفل صغير يشرب رضّاعة. إلى ماذا يحتاج هذا الطّفل؟	⇐ يحتاج الأطفال الصّغار إلى النّموّ فعليهم بتناول أغذية بنّاءة تكوّن من الحليب ومشتقّاته.	
الاستنتاجات		كيف يمكن تصنيف المجموعات الغذائيّة حسب حاجة الإنسان للغذاء؟	⇐ تصنّف الأغذية من حيث وظائفها إلى ثلاث مجموعات غذائيّة : مجموعة النّموّ (الحليب ومشتقّاته، اللّحوم، البقول الجافّة) مجموعة الطّاقة (السكّريّات، الحلويّات، والعجين والبطاطا) ومجموعة الوقاية (الخضر والغلال) وتعود هذه المجموعات إلى مصدر حيوانيّ ومصدر نباتي.	
		التّمارين صفحة 38	⇐ بالنّسبة للطّفل الصّغير والمراهق تضاف لمجتان إلى الوجبات الغذائيّة الثّلاث وذلك لمواكبة سرعة النّموّ ووفرة النّشاط	

MOURAJAA.COM

التّطبيق	مطبوعات	أواصل تعمير الجدول التّالي:		
		الغذاء / مصدره / المجموعة الّتي ينتمي إليها / وظيفته		
		خبز مقرونة حمص/فول فواكه جافّة عسل زبدة موز عصير		
التّقييم		اجعل من كلّ وجبةٍ وجبةً متوازنة: كسكسي+ لحم+..... سمك+ سلطة+ ..... حليب+ خبز+		

- إنجاز في نطاق الفريق
- عرض المنتوج ومناقشته وتعديل بعض الأفكار

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا　　**النّشاط** : فيزياء　　**المحتوى** : قيس الكتل بواسطة الميزان

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة　　**الهدف** : أن يكون المتعلّم قادرا على قيس كتل بعض الأجسام باستعمال الميزان

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أذكر خاصيّات الهواء كيف تثبت أنّ للهواء كتلة؟	التّذكير بخاصيّات الهواء،غير مرئي،قابل للانضغاط والانتشار، لا رائحة له، له كتلة ذكر تجربة تمكّن من قيس كتلة الهواء		
طرح الإشكاليّة		طلب الأب من ابنه الأكبر أن يجمع كمّيّة من البرتقال ويقسمها بالتّساوي بين جاريه. احتار الابن في كيفيّة توزيع كمّيّة البرتقال. ماذا سيفعل؟			
التّصوّرات			- يعدّ الحبّات - يستعمل الميزان لضبط الكتل - يقدّر كتل البرتقال بطريقة حدسيّة		
التّحقّق التّجريبي		عمليّة العدّ تتطلّب وقتا طويلا وتقدير الكتل تبقى تقريبيّة لنعمل على الفرضيّة الثّانية لنقيس كتلة البرتقال. التّجربة: عرض الميزان والعيارات ومطالبة أحد التّلاميذ بالتّعريف بأجزائه	*الكفّتان- العيارات- الإبرة- العائق- القوس المدرّج.		

MOURAJAA.COM

		تجربة: وضع كمّيّة من البرتقال في الكفّة الأولى ووضع كمّيّة أخرى في الكفّة الثّانية- ملاحظة توازن الكفّتين. *تجربة: عرض بعض الأجسام (بطاطا- طماطم- فلفل- برتقال- ليمون) ومطالبة المتعلّمين بقيس كتلتها. -مقارنة بعض الكتل باستعمال أخفّ/ أثقل/ نفس الثّقل *تجربة: دعوة المتعلّمين إلى تقدير كتل أجسام باستعمال الكيلوغرام باعتباره الوحدة الأساسيّة لقيس الكتل.			
الاستنتاجات		-ملاحظة تساوي بعض الأجسام في الكتلة (1كغ=1كغ) لكنّ حجمها يختلف ومظهرها كذلك.	⇐ يكون الميزان في حالة توازن عندما يكون ما بالكفّة الأولى له نفس كتلة ما بالكفّة الثّانية. ⇐ تتمّ المقارنة بين كتل الأجسام باستعمال الميزان -كتلة الجسم تمثّل خاصيّة من خاصيّات المادّة الّتي نجدها في الجسم. --كلّ جسم له كتلة معيّنة وهي ثابتة ولا تتغيّر -بعض الأجسام تتساوى في الكتلة لكنّها تختلف في المظهر والحجم والشّكل واللّون -يكون الميزان في حالة توازن عندما تكون كفّتاه متساويتين.		
التّطبيق		تطبيق التّمارين صفحة 110 *أكمل بـ (توازن/ عدم توازن) كتلة الجسم (أ) < من كتلة الجسم (ب)	- إنجاز فردي		

MOURAJAA.COM

		كتلة الجسم (د)+كتلة الجسم (ف)=كتلة الجسم (ج) كتلة الجسم (ج) > كتلة الجسم (هـ) ..... كتلة الجسم (ر) = كتلة الجسم (س)+ كتلة الجسم (ك)+ كتلة الجسم (و)	- إصلاح جماعي - مناقشة، تعديل وتعليل	
التقييم	مطبوعات	- عرض موازين والأطفال يتأملون الرسم ويحددون كتل بعض الأجسام - تصوير العبارات المناسبة لكتلة جسم معين أحدد كتلة كلّ جسم:		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس الكتل

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يدرك المتعلّم أنّ تحوّل المادّة يحافظ على الكتلة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أذكر الحالات الفيزيائيّة المادّة. كيف تؤثّر الحرارة على هذه الحالات؟	صلب- سائل- غاز الصّلب ينصهر باكتساب الحرارة السّائل يتجمّد بفقدان الحرارة السّائل يتبخّر باكتساب الحرارة		
طرح الإشكاليّة		آخذ كمّيّة من الماء وأزنها. أزن 50غ من السّكّر، أصبّه في الماء، نتركه قليلا ليذوب، نزن المزيج. هل تتغيّر كتلة الخليط مقارنة مع كتلة الماء+ كتلة السكّر. لماذا؟			
التّصوّرات			لا تتغيّر الكتلة لأنّ كتلة السكّر + كتلة الماء= كتلة الخليط لا تتغيّر الكتلة لأنّه لم ينقص شيء تتغيّر كتلة الخليط لأنّ السكّر انحلّ وذاب تتغيّر كتلة الخليط لأنّه لا يوجد سكر.		

MOURAJAA.COM

التّحقق التّجريبي الملاحظات		**تجربة1**: القيامُ بنفس التّجربة في القسم. ماذا نلاحظ؟	← رغم تغيّر الحالة الفيزيائيّة للخليط إلاّ أنّه لم تتغيّر كتلته وبقيت ثابتة.	
		تجربة2: أضع **قطعة** من الجبن في كفّة الميزان وأقرأ المقدار الّذي يدلّ عليه مؤشّر الإبرة. أقطّع الجبن إلى قطع صغيرة وأعيدها إلى الكفّة. هل تتغيّر الكتلة؟	← رغم تغيّر شكل وحجم الجبن إلاّ أنّه حافظ على كتلته.	
		تجربة3: اخذ كمّيّة من الفرولة (أو أيّ نوع من الغلال) وأنظّفه وأزيل عنه الزّائد ثمّ أحدّد كتلته. أعصره بالخلاّط الكهربائي دون إضافة أيّ جسم آخر ثمّ أعيد قيس كتلة الخليط. ماذا نلاحظ؟	← نلاحظ أنّ كتلة الخليط مساوية لكتلة الغلال المنظّفة	
الاستنتاجات		ما رأيكم في الافتراضات الّتي قدّمتموها؟ شطب الخاطئ منها أو تصحيحه ماذا نستنتج؟	⇐ الكتلة مرتبطة بكمّيّة المادّة ومستقلّة عن مظهرها. - تتغيّر صفات بعض الأجسام بتأثير العوامل الخارجيّة (حرارة، برودة...) لكنّ المقدار يبقى ثابتا رغم التغيّرات الفيزيائيّة وهي الكتلة - لا تتغيّر الكتلة بتغيّر الحالة الفيزيائيّة للأجسام.	
التّطبيق		يمكن استغلال التّمارين ص 109- 110 أقارن بين كتل الأجسام التّالية: كتلةحجم من الخشب..... كتلة نفس الحجم من الحديد		

MOURAJAA.COM

التّقييم		كتلة حجم الماء (جسم مملوء) ..... كتلة نفس الحجم من الزّيت *إصلاح الخطأ: - الكتلة مرتبطة بمظهر المادّة - الكتلة متغيّرة بتغيّر الحالة الفيزيائيّة للمادّة - الكتلة مقدار ثابت و لا يتأثّر بالعوامل الخارجيّة			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : مسار الأغذية داخل الأنبوب الهضمي لحيوان عاشب

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : يتعرّف أعضاء الأنبوب الهضمي عند الأرنب متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
وضعيّة الاستكشاف		- دعوة المتعلّمين إلى تصنيف الحيوانات حسب نوع غذائها	- يتنوّع الغذاء لدى الحيوانات فمنها ما يأكل اللّحم زمنها ما يأكل العشب ومنها ما يأكل اللّحم والعشب معا.		
طرح الإشكاليّة الافتراضات		كيف يتناول الأرنب الجزر؟ العشب؟	-يتناول الأرنب غذاءه بفمه ويستقرّ بالمعدة بعدما يصبح حساء.		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة**: مطالبة المتعلّمين بقضم جزر وملاحظة مراحل الأكل وكيفيّة تنقّل الغذاء داخل الأنبوب الهضمي.	تبتدئ عمليّة تناول الأغذية بالفم ثمّ يمرّ الغذاء عبر قناة طويلة تسمّى الأنبوب الهضمي.		
	عرض صورة أنبوب هضمي	- كيف انتقل الطّعام في الأنبوب الهضمي؟ **تجربة**: استغلال لوحة علميّة بها صورة أنبوب هضمي.	أصبح حساء		
		- من يرينا كيفيّة تنقّل الغذاء داخل الأنبوب الهضمي؟	⟸ الفم- البلعوم- المريء- المعدة- الأمعاء الدّقيقة- الأمعاء الغليظة- الشرج.		

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات		- كيف ينتقل الغذاء داخل الأنبوب الهضمي؟	- يمرّ الغذاء بعد طحنه من الفم إلى البلعوم - يمرّ الطّعام بعدئذ إلى المريء - في المعدة عصارات هاضمة تساعد الأرنب على هضم الطّعام - تنتقل الأغذية من المعدة على شكل سائل إلى الأمعاء الدقيقة فتزداد هضما بالعصارة المعويّة الّتي تفرزها الأمعاء الدقيقة - تمرّ فضلات الغذاء إلى الأمعاء الغليظة وتتجمّع فيه - يتخلّص الجسم من فضلات الغذاء عن طريق الشّرج		
التّطبيق		نعم/ لا: - البلعوم يقع مباشرة بعد الفم - المعي الدقيق أقصر من المريء - المعدة لها شكل كيس - ينقل الغذاء من المعي الدقيق إلى الشرج مباشرة			
التّقييم		أسمّي أعضاء الأنبوب الهضمي مرتّبة:	الفم ..... المعدة .. الأمعاء..... الأمعاء		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : وظائف الأسنان عند الحيوان

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتبيّن المتعلّم أنواع الأسنان عند الحيوان

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر وضعيّة الانطلاق طرح الإشكاليّة		التّذكير بطريقة تنقل الغذاء داخل الأنبوب الهضمي للأرنب -يختلف الحيوان في طريقة تغذيته؟ كيف ذلك؟ -بفضل ماذا تقطع الحيوانات العاشبة العشب وتحوّله إلى حساء؟	-الفم، البلعوم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة، الشرج..... لاحم عاشب كالش لاحم | عاشب | كالش الأنياب | القواطع | القواطع+ الأنياب		
التّحقّق التّجريبي	صورة(1) صورة(2)	-الحيوانات العاشبة (الأرنب) تقطع الطّعام بفضل القواطع الحادّة كالمقصّ ثمّ تطحنها بأضراسها الطّاحنة كالرّحى -الكلب أو القطّ حيوان لاحم يمزّق الطّعام بأنيابه الحادّة. ماذا تشبه؟	القواطع= المقصّ/ الأضراس= الرّحى/ قاطعة= حافة قاطعة تقطع الطّعام كالمقصّ/ ضرس= تاجها عريض ومسطّح تطحن الطّعام كالرّحى الأنياب= الخنجر= السّكّين رأس حادّ كالسّكّين يمزّق الطّعام بأنيابه الحادّة الأضراس= ذات نتوءات= الرّحى. يطحن ويدهق الأطعمة		

WWW.BEJAA.COM

			الحيوانات العاشبة ..... -الحيوانات اللاحمة ليس لها قواطع او لها قواطع صغيرة جدا ..... الحيوانات الكالشة لها قواطع وأنياب واضراس	
الإستنتاجات		ما هي وظيفة كلّ نوع من أنواع الأسنان؟	⇐ القواطع تقطع الطّعام كالمقصّ الأنياب حادة تمزّق الطّعام كالسكّين الأضراس مسطّحة تطحن الطّعام كالرّحى	
	لوحة(3)	ما هي الحيوانات الّتي لا توجد بفمها أنياب؟ ملاحظة فكّي حيوان مجترّ / ملاحظة القواطع من الأسفل فقط	الحيوانات العاشبة لا تحتاج إلى أنياب ⇐ الخروف له قواطع من تحت وليس له من الفوق	
	لوحة(4)	- ما هي الحيوانات الّتي ليس لها قواطع؟	ملاحظة صغر القواطع عند الحيوانات اللاّحمة لأنّها لا تحتاج إلى القواطع	

MOURAJAA.COM

التَطبيق

أربط بسهم:

القواطع	- يحرّك الغذاء ويزوّده باللّعاب
الأضراس	- ترعي وتطحن الطعام
الأنياب	- تقطع الغذاء الصلب
اللّسان	- تمزّق الغذاء
اللعاب	- يسهّل بلع الطعام

التقييم

القواطع	ذات تاج عريض وتستعمل في القطع
الأضراس	- ذات نتوءات تستعمل لطحن الطّعام تشبه الرحى
الأنياب	حادّة مثل الخنجر او السكين

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : ضرورة وقاية الأسنان

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يدرك المتعلّم ضرورة الوعي بوقاية الأسنان

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط والمحافظة عليها

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
وضعيّة الاستكشاف		-لماذا لا يقدر الرّضيع على أكل بعض الأكلات كالكهل	لأنّه صغير ليست له أسنان يتغذّى على السّوائل كالحليب والحساء		
		ما هو المرض الّذي يلحق بالأسنان؟	التّسوّس		
		ماذا تسبّب الأسنان المسوّسة لصاحبها؟	آلام شديدة/ لا يستطيع أكل بعض الأطعمة كالحلويّات		
الافتراضات		ما هي أسباب تسوّس الأسنان؟	- ترك بقايا الأطعمة بالفم - امتصاص الحلوى قبل النّوم دون تنظيف الأسنان - إهمال نظافة الأسنان		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: دعوة المتعلّمين إلى النّظر في فم صديقه أو استعمال مرآة وتأمّل أسنانه	⇐ بفم الإنسان أسنان متنوّعة الشّكل والدّور (القواطع تقطع- الأنياب تمزّق- الأضراس تطحن الطّعام)		
		تجربة2: عرض اللّوحات التّحسيسيّة (توزّعها وزارة الصحّة على المدارس) أحدّد أسباب تسوّس	⇐ بقايا الأطعمة بالفم تضرّ بالأسنان وتصيبها بالتّسوّس		

MOURAJAA.COM

		الأسنان العمل في نطاق الفريق ثم استعراض الإجابات ومناقشتها ما الّذي يسبّب تكسّر الأسنان؟	⇐ الطّعام السّاخن جدّا والماء البارد جدّا يسبّبان آلاما في الأسنان -فتح القوارير- تكسير أشياء صلبة	
إشكاليّة(2) افتراضات		كيف نحافظ على أسناننا من التّسوّس والتّكسير؟	•لا نكثر من أكل الحلويّات والحلوى •أتجنّب الاصطدام بأشياء صلبة (ملاكمة) •لا أترك بقايا الطّعام في فمي •أواظب على تسويك أسناني بعد الأكل وقبل النّوم •لا أشرب ماء باردا عند تناول طعام ساخن جدّا	
التّحقّق التّجريبي		من خلال التّجارب الشّخصيّة واشتغال بدوث المتعلّمين والعمل في نطاق الفريق وتدوين بعض النّصائح للوقاية من تكسير وتسوّس الأسنان	⇐أحرص على تنويع غذائي لأنّ الغذاء الصحّي المتوازن له دور في تكوين الأسنان ⇐ أعود الطّبيب بانتظام مرّة في السّنة لمراقبة صحّة أسناني ⇐ أكثر من شرب الحليب ⇐ أسوك أسناني بانتظام	
الاستنتاجات		دعوة المتعلّمين في نطاق الفريق إلى تدوين الاستنتاجات في شكل جدول:		

لأحمي أسناني من التّسوّس	لأحمي أسناني من التّكسير

MOURAJAA.COM

التّطبيق	على الألواح	ضار/ نافع - أكسر اللّوز بأسناني - أشرب ماء شديد البرودة - أزور الطّبيب كلّما شعرت بالألم - أزيل بقايا الأطعمة عن أسناني			
التّقييم	كرّاس القسم	أصلح الخطأ: - أستعمل أسناني في تمزيق اللّحم - أستعمل أسناني في تكسير أجسام صلبة - أنظّف أسناني قبل النّوم - أكثر من أكل الحلويّات	إجابات سريعة على الألواح		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

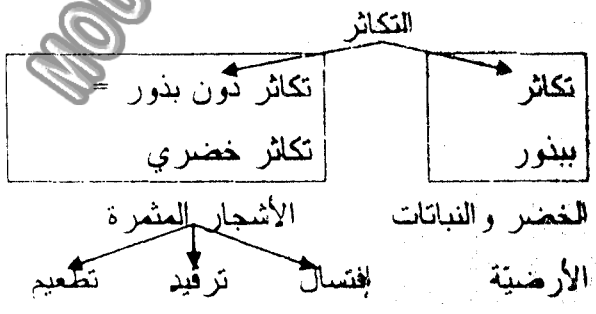
المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّكاثر الخضري عند النّبات

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم طرق التّكاثر الخضري عند النّبات

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		ما هي طرق تكاثر النّبات؟ أسمّي نباتات تتكاثر بالبذور: أسمّي نباتات تتكاثر دون بذور:	التكاثر ببذور/ التكاثر دون بذور النباتات: الخضر، لوز.... ليمون- برتقال- سفرجل- ورد- إجاص- تفّاح- خوخ...		
طرح الإشكاليّة		أراد التلاميذ الحصول على نبتة ورد انطلاقا من نبتة ورد جميلة في حديقة المدرسة. فأخذوا يفكّرون في الطّريقة المناسبة لتحقيق هذا الهدف. لماذا اختار التلاميذ؟ وما العمل؟			
التّصوّرات			- يشترون مشاتل ورد ويغرسونها - ينزعون النباتات من التربة ويقصونها إلى أجزاء ويغرسونها - يأخذون من الشّجرة غصنا أخضر ويغرسونه - يقلعون الجذور ويغرسونها في مكان آخر		
التّحقّق التّجريبي		*بالاستعانة بالبحوث يبحث المتعلمون عن الطرق التي تمكن من الحصول على نبتة مماثلة وفي	- العمل في نطاق الفريق والتعريف بطرق		

Mourad

الاستنتاجات	مطالبة المتعلمين بتأليف الاستنتاجات في شكل جدول:			



MOURAJAA.COM

جدول: تين شوكي- ورد- رمان-

	تكاثر دون بذور

الترقيد – التين الشوكي- الورد- الرمان

الافتسال – التفاح- البرتقال- الخوخ

التطعيم – الياسمين- العنب- الفل

التقييم

أربط كلّ طريقة من طرق التكاثر الخضري بما يناسبها:

-الترقيد –قطع غصن به براعم عمرها أكثر من سنة وغراسته

-الافتسال – تركيب جزء من غصن شجرة مبرعم على غصن شجرة أخرى

-التطعيم – ردم غصن متصل بشجرة وفصله عنها عندما تتكون له جذور تمكنه من امتصاص الماء والغذاء

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّكاثر الخضري: الإفتسال

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم التّكاثر بالإفتسال متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		ما هي طرق التكاثر الخضري؟ لماذا نقوم بهذه الطرق من طرق التكاثر؟	الافتسال – الترقيد– التطعيم -لتحسين جودة المنتوج/ الحفاظ على استمراريّة النّوعيّة/ الحصول على نباتات مماثلة في فترة زمنيّة قصيرة.		
طرح الإشكاليّة		في حصّة التربية التكنولوجية طلب المعلّم من تلاميذه أن يمارسوا طريقة الإفتسال على بعض النباتات فما هي الأعمال الّتي سيقومون بها؟			
التصوّرات			- يقصّون أغصانا ويغرسونها في تربة خصبة. - يختارون أغصانا خضراء مبرعمة. - يقصّون جزءا من الجذور وينقلونها إلى مكان آخر. - يردمون غصنا من الشجرة تحتها وبعد مدّة ينقلونه.		
التّحقّق التّجريبي		استنادا إلى البحوث وبالاستعانة ببعض اللوحات يطلب من المتعلمين ذكر مراحل القيام بعملية	*شروط الفسيلة: 1) تكون الشجرة الأم عمرها أكثر من سنة		

MOURAJAA.COM

		الافتسال وشروط الحصول على فسيلة	2) يكون الغصن في حالة سبات 3) يكون الغصن مبرعما 4) يكون من النباتات التي تتكاثر بالإفتسال *المراحل: 1) قضّ غصن من الشجرة بعد أن توفرت فيه الشروط السابقة وتجريده من الأوراق مع المحافظة على البراعم 2) ردم الغصن في التربة بطريقة عموديّة وترك البراعم تحت التربة (لتخرج الجذور) وبراعم فوق التربة (لتخرج الأوراق) 3) تعهّد النبتة بالماء والسّماد ومراقبة مراحل نموّها وذلك بإعداد الجدول التالي:	
الاستنتاجات		بعد عرض أعمال الفرق ومناقشتها وتسجيل المناسب منها مطالبة المتعلمين بتأليف استنتاج جماعيّ في شكل جدول أو لافتات	التكاثر بالافتسال ↓ قطع غصن مبرعم وغراسته ↓ الورد- التين- الزيتون- الإجّاص- النخيل السفرجل- العنب- الرّمّان	

النبتة	طولها	التغيرات التي طرأت عليها
.....	الأسبوع1	.....
	الأسبوع2	.....
	الأسبوع3	.....
	الأسبوع4	.....

MOURAJAA.COM

التّطبيق		•أرتّب مراحل الافتسال: - غراسة الغصن في تربة خصبة - فصل الغصن عن الشجرة الأمّ - تحويل الفسيلة إلى المكان المناسب لغراستها - ظهور الجذور والأوراق بعد مدّة •أصلح الخطأ: - تنمو الفسيلة إذا كان الفسيل دون براعم - الفسيلة عمرها سنة كاملة على الأقلّ - الفسيلة في فترة سبات			
التّقييم		ألوّن كلّ لافتة تدلّ على التّكاثر بالإفسال: ردم غصن في التربة بعد فصله عن الشجرة الغصن غني بالأوراق الغصن عمره أقلّ من سنة الغصن في حالة سبات الغصن غنيّ بالبراعم			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّكاثر الخضري: التّرقيد

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم عمليّة التّرقيد ويمارسها متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		- من يذكرنا بمراحل الافتسال؟ - كيف حال النبتة التي قمنا بافتسالها؟ - ما الفائدة في القيام بعمليّة الافتسال	- التذكير بالمراحل - عرض بطاقات النموّ وإبداء آرائهم ومناقشتها حول نموّ النبتة - إكثار النباتات/ الحصول على نباتات مماثلة للنبتة الأمّ من حيث الحجم والثمار ولونها وطعمها/ الاحتفاظ بالأصناف الممتازة للنبات.		
طرح الإشكاليّة		في ضيعة جدّي قصصت غصن فلّ وجرّدته من أوراقه محافظا على البراعم وهممت بغراسته فمنعني جدّي من ذلك. لماذا؟	- لأنّ الغصن غير مبرعم - عمره أقلّ من سنة - طوله غير كاف - ليس موسم الغراسة - لأنّ الفلّ لا يتكاثر بالافتسال وإنّما بالترقيد		
التصوّرات					

MOURAJAA.COM

التحقق التجريبي		-لنعمل على صحة الفرضية: الفلّ يتكاثر بالترقيد. كيف يكون ذلك؟ *مطالبة المتعلّمين بالبحث في نطاق الفريق عن مراحل الترقيد (استغلال البحوث) *تسجيل الإجابات المناسبة والمختلفة ثمّ مناقشتها واختيار المناسب منها وشطب الباقي.	كل فريق يعرض طريقة عمله والآخرون ينصتون.		
الاستنتاجات			*الترقيد يتمّ بثني غصن فلّ أو ياسمين متصلا بالشجرة الأمّ وجرح جزء منه وردمه تحت التربة وترك جزء منه ظاهرا فوق التربة وعندما تظهر أوراق جديدة فوق الغصن الموجود على الأرض يقع فصل الغصن وإبعاده عن الشجرة الأمّ لأنّه أصبح له جذور تمكّنه من امتصاص الماء والأملاح.		
التوظيف		-مطالبة المتعلّمين بعد الاتّفاق على مراحل العمليّة بالخروج إلى الحديقة وممارسة العمليّة على أشجار فلّ أو ياسمين موجودة بالمدرسة أو أغصان فلّ أو ياسمين أحضرها المتعلّمون مسبقا وتتمّ في الأصص.	*الممارسة الفعليّة: يلاحظون، يناقشون، يعلّلون		
التطبيق		-أرتّب مراحل التّرقيد: *فصل الغصن عن الشجرة الأمّ *ظهور الجذور والأوراق *ثني غصن وطمره في التراب	- إجابات فرديّة - إصلاح جماعي - التعليل والمناقشة والتعديل		

MOURAJAA.COM

		*جرح الغصن -أكمل الفراغ: ..... يتمّ بردم ..... متصل بالشجرة الأمّ وفصله عنها عندما تتكوّن له ..... تمكّنه من ..... الماء والغذاء		
التقييم الترقيد الافتسال		-أربط بسهم طريقة التكاثر بما يناسبها: *قطع غصن به براعم عمره أكثر من سنة وغراسته *ردم غصن متصل بالشجرة الأمّ وفصله عنها عندما تتكوّن له جذور تمكّنه من امتصاص الغذاء		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّكاثر الخضري: التّطعيم

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم طرق التّكاثر بالتّطعيم

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		- ما هي مراحل التكاثر بالتّرقيد؟ - ما هي مراحل التكاثر بالافتسال؟	استعراض المراحل شفويّا/ إضافات/ مناقشة		
طرح الإشكاليّة		ما هي الطّريقة الّتي تحسّن المنتوج؟ . غرس الأب شجرة تفّاح في حديقته الصغيرة ولمّا كبرت ونضجت ثمارها كانت صفراء اللّون صغيرة الحجم. أراد الأب أن تكون شجرته ذات ثمار حمراء وكبيرة. ماذا سيفعل الأب وحديقته لا تكفي لغراسة شجرة أخرى؟	التّطعيم		
التصوّرات			- يقلع الشجرة ويغرس مكانها شجرة أخرى - يطعّم الشجرة ويركّب عليها غصنا من شجرة أخرى لها الثمار الّتي يحبّذها.		
التّحقّق التّجريبي		لنعمل على صحّة الفرضيّة الثّانية وهي تطعيم الشجرة لتحسين منتوجها. -كيف تتمّ هذه العمليّة؟ وما هي الطّرق المناسبة لها؟			

MOURAJAA.COM

		*في نطاق الفويق وبالاستعانة بالبحوث يعمل التّلاميذ على التّعريف بالطّريقة ومراحلها.	العمل في نطاق الفريق واستغلال البحوث والتهيئة المسبقة للدّرس. *تتمثّل عمليّة التّطعيم في تناول فرع من الشجرة الأمّ يتمّ تثبيته على ساق نبتة ثانية هي الّتي ستحمل مستقبلا صفات الشجرة الأمّ *يشترط وجود علاقة قرابة بين الشجرة الأمّ والشجرة الجديدة مثال: عائلة القوارص بأنواعها، التّفّاح بأنواعه... *عمليّة التّطعيم مهمّة لأنّها تمكّن من الحصول على نباتات ممتازة وزيادة عن ضمان الجودة فإنّ التّكاثر بالتّطعيم يمكّن من الحصول على ثمر بصفة أسرع. *من النّباتات الّتي تتكاثر بالتّطعيم (الخوخ- العوينة- المشمش- اللّوز- الإجّاص- السّفرجل- التّفّاح- القوارص- الورد)	
الاستنتاجات		-الاستماع إلى أعمال الفرق وتسجيل المناسب منها في خانة الاستنتاجات - مطالبة المتعلّمين بصياغة الإستنتاج النّهائيّ في شكا لافتة، جدول أو فقرة في نطاق الفريق	*التّطعيم يكون بالعين أو بالقلم التكاثر الخضري: التّطعيم - تحسين جودة المنتوج وسرعة الحصول على ثمار ممتازة - تركيب غصن مبرعم من شجرة على غصن شجرة أخرى لتحسين منتوجها - التطعيم بالعين، بالقلم	

MOURAJAA.COM

التّطبيق		*أشطب النّباتات الّتي لا تتكاثر بالتّطعيم: فلّ- ورد - رمّان- خوخ- لوز - تين- عنب- برتقال - إجّاص- سفرجل- ليمون *أضع في إطار أهداف التّطعيم: - الإكثار من الأصناف الممتازة من النّباتات - التّقليل من الإنتاج الفلاحي - الحصول على نبتات مماثلة للنباتات الأمّ من حيث حجم الثّمار ولونها وطعمها	← الإجّاص، العوينة، التّفّاح، القوارص، الخوخ، الورد.	
التّقييم		ألوّن اللافتة المتعلّقة بالتّطعيم: يحسّن جودة المنتوج تركيب غصن شجرة على غصن شجرة أخرى الإكثار من الأصناف الممتازة من النّباتات التّقليل من الإنتاج		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قوّة الهواء تحدث عملا

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يذكر المتعلّم بعض الأعمال الّتي يحدثها الهواء

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
والمراجعة		أذكر خاصيّات الهواء	جسم شفّاف/ لا لون له/ لا رائحة له/ غير مرئي/ قابل للانضغاط والانتشار/ يتمدّد ويتقلّص بمفعول الحرارة/ له كتلة يمكن قياسها.		
الاستكشاف		عرض صورة منطاد يحلّق في الفضاء. -كيف يتمكّن المنطاد من التّحليق في الجوّ؟		زوبعة فكريّة	
التّصوّرات			يحلّق المنطاد بواسطة المحرّك يحلّق المنطاد بواسطة القوّة العضليّة يحلّق المنطاد بواسطة قوّة الرّياح		
فرضيّة العمل التّحقّق التّجريبي الاستنتاجات		يحلّق المنطاد في الجوّ بمفعول الطّاقة الهوائيّة	الفرضيّات: 1- أحدث مجرى للهواء التّحقّق: - تطاير بعض الأجسام الاستنتاج: -يسلّط الهواء قوّة على الأجسام فيغيّر حركتها واتّجاهها 2- اصنع سفينة التّحقّق: - تحرّك السّفينة الاستنتاج: - الهواء يحرّك	6/6	

MOURAJAA.COM

			من الورق وأضعها فوق الماء			الأجسام
			3- أصنع ناعورة من الورق وأثبتها على عود	- دوران النّاعورة		-الهواء يحدث طاقة هوائيّة
			4-			
			على التّحليق			
			5- ما الّذي يساعد الناعورة على الدّوران	-الهواء		-الفينيقيّون هم أوّل من استخدموا الطّاقة الهوائيّة في تشغيل الطّواحن وضخّ المياه ودفع السّفن
البحوث		استغلال بحوث المتعلّمين وذكر أعمال أخرى للهواء -كلّ فريق يسجّل استنتاجاته ثمّ عرضها على المجموعة ومناقشتها أو تعديلها				
التّطبيق		استغلال التّمرين صفحة 119				
الإدماج		أذكر الطّاقة الّتي تشغّل كلّ آلة: الحافلة/ الدّرّاجة/				

MOURAJAA.COM

التّقييم		الزّورق الشّراعي/ المكواة/ المدفأة/ الفرن/...		
		أُذكر بعض الأعمال النّاتجة عن الطّاقة الهوائيّة:	منافع الهواء	مضارّ الهواء
			الوسائل	الطّاقة الّتي تشغّلها

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قوّة الهواء تحدث عملا

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم منافع الهواء ومضارّه بالظّواهر الفيزيائيّة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أذكر أعمالا تنجزها قوّة الهواء	تحريك العلم، دوران النّاعورة، تحريك السّفن، إتلاف المحاصيل الزّراعيّة		
طرح الإشكاليّة		في فصل الصّيف ارتفعت درجة الحرارة ذهبت صحبة أفراد عائلتي إلى الشّاطئ للتّرفيه والسّباحة. وهناك لعبنا على رماله وسبحنا في مياهه وحضرنا سباقا للّوحات الشّراعيّة. ركب المتسابقون لوحاتهم ورفعوا الأشرعة فانطلقت اللّوحات تتحرّك بسرعة. اقترب منّي أخي الصّغير وسألني ما الّذي حرّك اللّوحات الشّراعيّة			
الافتراضات			*المتسابقون دفعوا سفنهم *الأشرعة تحرّك السّفن *الهواء دفع السّفن *السّفن تنساب في الماء بمحرّكات		
التّحقّق		**تجربة1**: أضع وردة رياح من الورق المقوّى			

MOURAJAA.COM

التّجريبي الملاحظات		وأثبتها على عود خشب ثمّ أعرضها للهواء أنطلق وألاحظ. **تجربة2:** عرض صورة ناعورة تدور. بماذا تدور هذه النّاعورة **تجربة3:** عرض صورة أمواج عاتية نوء. كيف تندفع هذه الأمواج إلى أعلى وماذا ينتج عنها؟	-تدور الوردة -الهواء يدير النّاعورة ⇐الرّياح تدفع السّفن إلى الأعلى وقد تتسبّب في تحطيم السّفن ⇐إنّ طاقة الرّياح طاقة حركيّة ترافق بالضّرورة تحرّك كمّيّة كبيرة من الهواء	
الاستنتاجات		أذكر بعض الأعمال يقوم بها الهواء تكون نافعة وأخرى ضارّة في نطاق الفريق. مطالبة المقرّرين بعرض أعمالهم ومناقشتها وتسجيلها في الجدول التّالي:	-يسلّط الهواء قوّة دفع على الأجسام فيغيّر حركتها واتّجاهها - يتحرّك الهواء فيحدث عملا	

أعمال نافعة	أعمال ضارّة
-جلب السّحب الممطرة -تلقيح الأزهار -دوران النّاعورة -طيران الطّيور -دفع السّفن الشّراعيّة -يولّد طاقة كهربائيّة	-تحطيم السّفن - إتلاف المحاصيل الزّراعيّة - تحطيم بعض المباني عندما تكون عاصفة

MOURAJAA.COM

		-مطالبة المتعلّمين بالبحث عن إضافات عن الطّاعة الهوائيّة من خلال البحوث	⇐إنّ الفينيقيّين هم أوّل من استخدم الطّاقة الهوائيّة في تشغيل الطّواحين الهوائيّة وضخّ المياه ودفع أشرعة السّفن الّتي نقلها العرب لأوروبّا في القرن السّادس ميلادي		
التّطبيق التّقييم		يمكن استغلال التّمارين صفحة 119- 120 أذكر 3 منافع و 3 مضارّ للهواء			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : الطّاقة الحراريّة وبعض مصادرها

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يحدّد المتعلّم بعض مصادر الطّاقة الحراريّة ومجالات استعمالها

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		يتحرّك الهواء في شكل رياح فيدفع عدّة أجسام إلى الأمام ويغيّر اتّجاهها. اُذكر بعض الأجسام:	- إجابات فرديّة - إضافات - مناقشة/ تعليل		
طرح الإشكاليّة		-للهواء طاقة حركيّة: سمّ بعض الآلات الّتي نستعملها في حياتنا اليوميّة وتشتغل بالطّاقة الحركيّة -وضعت الأمّ قليلا من الماء في إبريق شاي وأشعلت الموقد ثمّ توجّهت إلى غرفة الجلوس لترتيبها وبعد مدّة زمنيّة سمع ابنها رنينا منبعثا من المطبخ فتوجّه توّا إلى الموقع فلاحظ اندفاع السّدّادة وارتفاع البخار فاحتار في أمره وسأل أمّه: من حرّك غطاء الإبريق ودفعه إلى أعلى؟			
التّصوّرات			- الهواء المحبوس هو الّذي دفع السّدّادة - الهواء المحبوس سلّط قوّة على السّدّادة فأنجز عملا		

MOURAJAA.COM

			- الهواء المحبوس داخل الإبريق اكتسب طاقة حراريّة فرفع الغطاء إلى أعلى		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1:** أخذ قارورة وسدّ فوهتها بسدّادة وتسخين القارورة بالموقد الغازي	←اندفاع السّدّادة إلى أعلى ⇐الهواء المحبوس ينجز عملا بعد عمليّة التّسخين وبالتّالي يولّد طاقة حراريّة		
		تجربة2: احتكاك مسمار أو جسم صلب بحجارة أو جسم صلب مماثل.	←المسمار يصبح سخنا ⇐ احتكاك جسمين صلبين ببعضهما يولّد طاقة حراريّة		
		تجربة3: إشعال الموقد الغازي أو مدفأة ثمّ الاقتراب منها فنشعر بالحرارة	←احتراق الغاز يولّد طاقة حراريّة ⇐ احتراق الفحم الطّبيعي أو الغاز الطّبيعي يولّد طاقة حراريّة		
		تجربة4: تشغيل مكواة أو مجفّف شعر ثمّ بعد مدّة ملامسة الجهاز. ماذا تلاحظ؟	←المكواة أصبحت ساخنة ⇐ مرور التّيّار الكهربائي عبر جسم يولّد طاقة حراريّة		
الاستنتاجات		مطالبة المتعلّمين بكتابة رؤوس أقلام يسجّلون فيها أهمّ الاستنتاجات الّتي توصّلوا إليها	⇐الهواء المحبوس ينجز عملا بعد عمليّة التّسخين وبالتّالي يولّد طاقة حراريّة *الحرارة هي المتسبّب في تغيير درجة حرارة الأجسام أو تغيّر حالتها الطّبيعيّة *الحرارة نوع من الطّاقة تسمّى الطّاقة الحراريّة *للطّاقة الحراريّة عدّة مصادر (مرور التيّار الكهربائي عبر جسم ناقل/ احتراق الغاز، الفحم، الخشب، المدفأة الكهربائيّة، احتكاك جسمين صلبين ببعضهما)		
		في ماذا تستعمل هذه الطّاقة؟	←تستعمل الطّاقة الحراريّة في التّدفئة، الإضاءة، التّسخين، الطّبخ...		

MOURAJAA.COM

التّطبيق		تمارين صفحة 122- 123		
التّقييم		أكتب صواب/خطأ: - الخشب يولد طاقة حراريّة عند الاحتراق - ينتقل الزّورق الشّراعي في الماء فيحدث طاقة حراريّة - احتراق البنزين يولّد طاقة حراريّة - تحرّك الهواء في شكل رياح يولّد طاقة حراريّة		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : الطوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّكاثر الخضري

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يمارس المتعلّم أنشطة عمليّة للتّدرّب على متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط تجسيم التّكاثر الخضري

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		- ما هي طرق التّكاثر الخضري؟ - أذكر مراحل عمليّة: الإفتسال/ التّرقيد/ التّطعيم	إجابات فرديّة إضافات تعديلات ومناقشات		
طرح الإشكاليّة التصوّرات		*رافقت حميدة جدّها إلى حقله لملاحظة النباتات وممارسة بعض الأنشطة الّتي تعلّمتها في حصّة الإيقاظ العلمي. أعجبت حميدة بشجرة فلّ، فماذا ستفعل؟	ستقوم بعمليّة التّرقيد		
التّحقّق التّجريبي و		**تجربة1:** *من يذكّرنا بمراحل العمليّة لنقوم بها في حديقة المدرسة -إذا توفّرت هذه الشجرة في المدرسة وإلاّ فعلى المعلّم أن يحضر نبتة فلّ في أصيص ويرقّد الغصن في أصيص آخر	-التّذكير بمراحل التّرقيد(ثني غصن من شجرة الفل وجرحه وردمه في التّربة دون فصله عن الشجرة الأمّ وترك جزء منه ظاهرا فوق التّربة وبعد مدّة تظهر عليه الأوراق أي وجود الجذور يفصل عن الشجرة الأمّ ويحوّل إلى مكان آخر)		

MOURAJAA.COM

التّطبيق	**تجربة2**: نظرت حميدة حولها فرأت عددا كبيرا من أشجار التفّاح والعنب واللّوز. لماذا قام الجدّ بغراسة هذه الأشجار؟ أذكر مثالا آخر لأشجار تتكاثر بالافتسال: -التّذكير بمراحل الافتسال ثمّ مطالبتهم بالقيام بها **تجربة:**	- القيام بمراحل التّرقيد والتّعبير عنها - التّعديل- التّعليل- النقاش يمكن للتلاميذ أن يمارسوا هذا النّشاط على نبتات أخرى لكن ليس بهدف التكاثر وإنّما بهدف الممارسة فقط. الإجّاص- السفرجل- اللّيمون- البرتقال- التّين- الكروم... *قطع غصن- تجريده من الأوراق والمحافظة على البراعم- غراسته عموديّا- ترك جزء منه يحمل براعم خارج التّربة. - تكرار هذا النّشاط من قبل التّلاميذ - إعداد بطاقة متابعة يسجّل فيها المتعلّمون مراحل نموّ النّبتة والتّغيّرات الّتي تطرأ عليها.	

النّبتة	كيفيّة تكاثرها	طولها	التّغيّرات الّتي طرأت عليها
		أسبوع1 أسبوع2 أسبوع3 أسبوع4	

MOURADIA.COM

		•أرادت حميدة أن تنوّع ثمار أشجار تفّاح وتقوم بعمليّة....؟	التّطعيم قصّ غصن من شجرة به براعم صغله في شكل قلم، تجريد الشجرة من بعض الأغصان ثم شق غصن وتركيب الطّعم عليه (الغصن الجديد) وشدّه برباط. وبعد مدّة تتحوّل البراعم إلى أوراق وتظهر أغصان جديدة حاملة للنّوع الجديد من الثّمار.		
التّقييم		كلّ تلميذ يقيّم عمله أو عمل صديقه ويعدّله	تعديل- مناقشة- إصلاح ذاتي		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : أعضاء التنفس لدى الحيوانات

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم أعضاء تنفس الحيوانات متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة		- ما هي الأوساط الّتي تعيش فيها الحيوانات؟ - ما هي أنماط التنقّل في كلّ وسط؟ نظمت مدرستنا رحلة إلى محميّة إفريقيا وكنت من بين المشاركين فيها للتعرّف على الحيوانات وطريقة تنقّلها وتنفّسها. كانت بعض الحيوانات في الماء لا تغادره والبعض الآخر في البرّ لا تدخل الماء والبعض الآخر يدخل إلى الماء حينا ويخرج أحيانا فسألت معلّمي: ترى كيف تتنفّس كلّ هذه الحيوانات؟	-ذكر نمط التنقّل والوسط الملائم له		
التصوّرات			الحيوانات الّتي تعيش في الماء تتنفّس داخل الماء الحيوانات الّتي تعيش في البرّ تتنفّس في البرّ الحيوانات الّتي تعيش في الماء والبرّ تتنفّس في الماء والبرّ الحيوانات الّتي تعيش في الماء والبرّ تتنفّس هواء		

MOURAJAA.COM

التّحقّق التّجريبي . الملاحظات و الإستنتاجات		عرض صورة تشريح الأرنب والتّذكير بالعمليّة عندما درسنا الأنبوب الهضمي لحيوان عاشب. ممّ يتكوّن جهاز التّنفّس عند الحيوانات العاشبة؟ **تجربة2:** مراقبة قطّة صغيرة وملاحظة حركات التّنفّس وارتفاع البطن وانخفاضه من حين لآخر (شهيق/ زفير) •أسمّي حيوانات لها تنفّس رئوي. **تجربة3:** مراقبة سمكة داخل بوقال ومراقبة حركات انفتاح الفم وانغلاقه وعدم صعودها نحو سطح الماء. كيف تتنفّس السّمكة؟ **تجربة4:** عرض صورة دلفين يرتفع فوق سطح الماء (فقمة، تمساح...). لماذا ترتفع فوق سطح الماء من حين لآخر؟ **تجربة5:** ملاحظة ضفدعة صغيرة تعيش داخل الماء ثمّ تخرج بعض الوقت وتعود إلى الماء من جديد. كيف تتنفّس الضّفدعة؟	المحيط لأنّها ترفع رأسها من حين لآخر -يتنفّس الأرنب بواسطة الرّئتين مثل الإنسان فله قصبة هوائيّة، منخرين، فم ورئتين. ⇐تتنفّس الحيوانات الّتي تعيش في البرّ رئويّا -النّمر - القطّ- الكلب- الفأر- الخروف- الحصان... لها تنفّس رئويّ ←تعيش الأسماك في الماء وتتنفّس في الماء بفضل غلاصمها فلها تنفّس غلصمي. ⇐الكائنات البحريّة الصّغيرة الّتي لا تصعد إلى سطح الماء تتنفّس داخل الماء بفضل غلاصمها. -ترتفع بعض الحيوانات فوق سطح الماء من حين لآخر لتتنفّس هواء المحيط -هذه الحيوانات تتنفّس هواء المحيط فلها تنفّس رئوي. -تتنفّس الضّفدعة برئتيها عندما تكون خارج الماء وبجلدها عندما تكون في الماء. للضّفدعة تنفّس جلدي ورئوي.		

MOURAKIB.COM

التوظيف الاستنتاجات التطبيق التقييم	مطبوعات	أدوّن الحيوانات التالية في الجدول: حبّار - الحوت الأزرق - السلحفاة - الخروف - البطة - القطّ - النمر - الأسد - العصفور - التمساح - البطريق. تمارين ص 64- 65 أكتب تحت صورة كلّ حيوان طريقة تنفّله: صورة خروف صورة حمار صورة قرد تنفّس..... تنفّس..... تنفّس..... صورة نورس صورة دلفين صورة ضفدعة تنفّس..... تنفّس..... تنفّس.....	=تتنفّس الحيوانات البريّة هواء المحيط برئتيها. -بعض الحيوانات المائيّة تتزوّد بالأكسجين المنحلّ في الماء بغلاصمها - الحيوانات البرمائيّة (الضفدعة) تتنفّس في الماء بجلدها وخارج الماء برئتيها

الحيوانات	نمط عيشها			وسط عيشها
	رئوي	جلدي	غلصمي	

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم و التكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التنفس عند الحيوان (رئوي)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم أعضاء التنفّس عند الحيوانات متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط التي تعيش في البرّ

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة		ما هي الأوساط الّتي يعيش فيها الحيوان؟ إلى ماذا تحتاج الحيوانات لتعيش؟ رأت فاطمة فراخ البطّ تسبح في البركة تبحث عن غذاء لها وفجأة شاهدت فرخ دجاجة يسقط في البركة. أخذ الفرخ يتخبّط بسرعة. أسرعت فاطمة وأخرجته من الماء. لماذا فعلت فاطمة ذلك مع فرخ الدّجاج ولم تفعل ذلك مع فرخ البطّ؟	البرّ، الجوّ، الماء الغذاء، الهواء، الدفء، التكاثر		
التصوّرات			- فرخ الدّجاجة لا يستطيع السباحة سيغرق - لا يستطيع التّنفّس في الماء - حيوان برّي لا يستطيع العيش إلاّ في البرّ		
التّحقّق التّجريبي		***التّجربة1**: عرض صورة جهاز تنفّسي عند الإنسان ومطالبتهم بتأمّل الأعضاء وتسميتها	*تسمية أعضاء الجهاز التّنفّسي وحركات الشّهيق والزّفير (استغلال مكتسبات السّنة الثّالثة في محور التّنفّس)		

MOURAJAA.COM

الإشكاليّة(2) التصوّرات	*دعوة المتعلمين لتحديد قائمة بعض الحيوانات التي تعيش في البرّ وتتنفس في البرّ *كيف يتنفّس الخروف؟	*مقارنة جهاز التنفّس عند الإنسان بجهاز تنفّس عند حيوان برّي (استغلال صورة تشريح الأرنب) (... الخروف، البقرة، الجمل، العنز، الشاة، الأسد، النمر، القطّ، الكلب...)
		- يدخل الهواء من الفم ويخرج من الشرج - يدخل الهواء من الفم ثمّ إلى القلب ويخرج من الفم - يتنفّس الخروف من فمه ويأخذ الهواء النّقيّ ثمّ يخرج الغاز الفحمي من فمه أيضا - يتنفّس الخروف مثل الإنسان فيستنشق هواء نقيّا من أنفه ثمّ يخرج الهواء الملوّث من فمه.
التحقّق التجريبي	**تجربة2:** *مطالبة المتعلّمين في نطاق الفريق برسم الجهاز التنفّسي عند الخروف وبتسمية عناصره. *عرض أعمال الفرق *تجسيد الجهاز التنفّسي بنفّاخات وقصبات تناول المشروبات وخرطوم بلاستيكي عرض صورة جهاز تنفّسي للإنسان وتسمية مختلف عناصره. *عرض صورة دلفين (سمعيّة بصريّة) وملاحظة صعوده ونزوله من حين لآخر. لماذا؟ (وصف	استعراض أحسن الرسوم وتصويبها: شهيق زفير

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات		موجز لطريقة التبادل الغازي عند الحيتان)	-تتنفس الحيوانات التي تعيش في البرّ هواء المحيط بواسطة الرئتين مثل الإنسان *يدخل الهواء النقي الى جسم الخروف أثناء الشهيق ويخرج هواء ملوّثا أثناء الزفير *يتركّب الجهاز التنفسي لحيوان برّي من قصبة هوائيّة، رئتين، شعيبات رئويّة و ..... رئويّة *يتنفس الدلفين والحوت الأزرق والحيوانات البرمائيّة برئتيها.		
		تمارين ص 67			
التّطبيق	مطبوع	أسمّي أعضاء الجهاز التنفسي عند الكلب			
التّقييم					

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : مقارنة جسمين من حيث درجة الحرارة: أبرد من/ أسخن من

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يقارن المتعلّم بين حرارة جسمين مستعملا: أبرد من/ أسخن من

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		-أحدّد مصادر الطّاقة الحراريّة (نعم/ لا): محرّك الجرّار المتوقّف- إرتفاع درجة الحرارة على الأرض- إحتراق الفحم- إحتراق البنزين- المصباح الكهربائي المضاء.			
وضعيّة الاستكشاف		وضعت الجدّة في سطل ماء باردا ووضعت ماء ساخنا في سطل بجانبه ثمّ طلبت من ابنها غسل أطرافه بالماء السّاخن في أحد السّطلين. كيف سيعرف الطّفل ويميّز بين الماء البارد والماء السّاخن؟		Triades	
الفرضيّات			-صبّ كمّيّة ماء من السّطل الأوّل في كأس وصبّ كمّيّة من السّطل الثاني في كأس آخر ثمّ مقارنة حرارة الكأسين. - أغمس إصبعي في السّطلين فأقارن بين درجة حرارتهما		
استنتاج إشكاليّة(2)		-نريد أن نقارن بين درجة برودة كأسين من العصير أخرجا من الثلاّجة. كيف ذلك؟	⇐أستعمل حاسّة اللّمس للتمييز بين الأبرد والأسخن		
افتراضات			- أسكب قليلا من العصير على إصبعي وأعيد نفس	زوبعة	

MOURAJAA.COM

			العمل مع الكأس الثاني - أتذوّق الكأسين ثمّ أحكم على شدّة برودتهما ⇐أقارن باستعمال حاسّة الذّوق بين المشروبات داخل الثّلاّجة وخارجها.	فكريّة	
الاستنتاج					
إشكاليّة(3)		كيف نقارن بين حرارة طعام بعد إنزاله من الموقد وبين نفس الطّعام بعد ساعة.			
افتراضات الاستنتاجات			-الذّوق- اللّمس ⇐أستعمل حاسّة اللّمس أو الذّوق للتمييز بين حرارة جسمين -الجسم البارد يأخذ طاقة من الجسم من الجسم الأسخن منه فيصبح بدوره سخنا - إذا كان جسمان درجة حرارتهما متقاربة فلا يمكن المقارنة بينهما باستعمال حاسّة اللّمس - يتوقّف الجسم البارد عن أخذ الحرارة من الجسم الأسخن منه ⇐ إذا حصل بين الجسمين توازن حراري		
التّطبيق		هل حاسّة اللّمس والذّوق تعطيان الدّرجة الحقيقيّة للمادّة؟ في ماذا يجب أن نفكّر؟ *ماء بارد ماء فاتر ماء ساخن أ ب ج أكمل بـــ : أبرد من / أسخن من يمكن استغلال التّمارين ص 126- 127	- المحرار *جسم (أ) ..... من جسم (ب) *جسم (أ) ..... من جسم (ج) *جسم (ب) ..... من جسم (أ)	لامارتينيار	

MOURAJAA.COM

التقييم		أكمل بـــ : أبرد من / أسخن من: *الهواء داخل البيت في الصّيف ..... الهواء خارج البيت *ماء الحنفيّة ..... الماء داخل الثّلاّجة *الهواء داخل منطقة ظلّ المظلّة الشّمسيّة صيفا ..... الهواء خارجها *المشروبات الغازيّة داخل الثّلاّجة ..... المشروبات الغازيّة خارجها.		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّنفّس في الماء (الغلصمي)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم أعضاء التنفّس لدى حيوانات

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط ذات تنفّس غلصمي

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة التّصوّرات التّحقّق التّجريبي		كيف تتنقّل السّمكة؟ ما الّذي يساعدها على التنقّل؟ لماذا تتنقّل؟ *كانت السمكة تلعب وتسبح داخل البوقال فأراد القطّ أن يمسك بها لكنّ البوقال سقط وتكسّر وبقيت السمكة تتخبّط. ماذا حصل لها؟ **تجربة1**: ملاحظة سمكة تتنقّل في الماء وتتنفّس. ملاحظة حركات الفم والغشاء الغلصمي. **تجربة2**: وضع قطرات من سائل ملوّن أمام فم السّمكة. ملاحظة خروج السّائل الملوّن من تحت الغشاء الغلصمي. **تجربة3**: يأخذ كلّ فريق سمكة ميتة أحضرها معه من المنزل. رفع الغطاء الغلصمي وقطعه بالمقصّ ملاحظة الأعضاء الّتي توجد تحته، ملاحظة لونها وعلاقة ذلك بلون الدّم والإشارة إلى وجود شعيرات دمويّة لها دور في المبادلات الغازيّة بين الدّم والماء أثناء التّنفّس. **تجربة4**: أخذ قِصبة وضخّ هواء الشّهيق في كأس	ذكر أعضاء التنقّل ورعبة الحيوان في مواصلة العيش والتكاثر - السمكة تتخبّط لأنّها شعرت بالاختناق - السمكة لا تتنفس هواء المحيط - السمكة تتنفّس في الماء لذلك شعرت بالاختناق *عندما تفتح السّمكة فمها تغلق الغشاء الغلصمي. *يدخل الماء من الفم ويخرج من تحت الغشاء الغلصمي.		

MOURAJAA.COM

		ماء. ملاحظة وجود فقاعات وتبيّن عدم وجودها عندما تتنفّس السّمكة. **تجربة5:** تغلية ماء وعندما يبرد نضع فيه السّمكة. فماذا يحصل لها؟		
الاستنتاجات			⇐تدخل السّمكة ماء غنيّا بالأكسيجين من الفم وتخرج ماء غنيّا بثّاني أكسيد الكربون من تحت الغشاء الغلصمي. ⇐تختنق السّمكة إذا غادرت الماء إنّها غير قادرة على تنفّس هواء المحيط. ⇐يدخل الهواء محمّلا بالأكسيجين من الفم ويخرج من تحت غشاء الغلاصم محمّلا بثاني أكسيد الكربون. ⇐أعضاء التنفّس تقوم بنفس الوظيفة حتّى وإن اختلفت. ⇐السّمكة في الماء المغلي تموت لأنّه خال من الأكسيجين.	
التّطبيق		*تمارين ص 71 *أرسم الأسهم الّتي تعبّر عن مسار الماء المحمّل بالأكسيجين حتّى يخرج محمّلا بثاني أكسيد الكربون.	..... ماء محمّل بثاني أكسيد الكربون .....ماء محمّل بالأكسيجين	

MOURAJAA.COM

		*أسمّي أعضاء الجهاز التّنفّسي عند السّمكة:	.....		
		*أسمّي حيوانات أخرى تتنفّس غلصميّا:	←الفم، الغلاصم، الغطاء الغلصمي ←كلّ الكائنات البحريّة تتنفّس غلصميّا باستثناء الدّلفين، الحوت الأزرق، السلحفاة والبرمائيّات كالبطريق والفقمة.		
التّقييم		*أكمل بما أراه مناسبا: تتنفّس السّمكة في الماء بواسطة ..... فعندما ينفتح الفم يدخل الماء محمّلا ..... وعندما ينغلق الفم ينفتح ..... فيخرج من تحته الهواء محمّلا			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد دارس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : النّاقل الحراري والعازل الحراري

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة

الهدف : أن يميّز المتعلّم بين النّاقل الحراري والعازل الحراري

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		أكتب أسخن أو أبرد: حرارة الطّقس صيفا .... حرارة الطّقس شتاء حرارة الطّقس ليلا ..... حرارة الطّقس نهارا ماء الحنفيّة ..... ماء الثلاّجة	إجابات سريعة على الألواح		
طرح الإشكاليّة التّصوّرات		وضعت الأمّ القدر على النار لطهي الطعام إلاّ أنّها نسيت الملعقة المعدنيّة فوق غطاء القدر. وبعد نصف ساعة حاولت مسكها لكنّها لم تستطع. لماذا؟	لأنّ القدر قد اكتسبت حرارة من الموقد لأنّ القدر قد أوصل حرارة إلى الملعقة المعدنيّة لأنّ الملعقة قد اكتسبت طاقة حراريّة بمفعول التّسخين		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: وضع قدر معدنيّ به ماء فوق الموقد ومحاولة لمس كامل أجزائه بعد ربع ساعة من التّسخين وتدوين الملاحظات والاستنتاجات. **تجربة2**: وضع ملعقتين الأولى خشبيّة والثّانية معدنيّة على نفس القدر السّابق .... وتدوين الاستنتاجات.			

MOURAJAA.COM

الإستنتاجات		**تجربة3:** محاولة لمس الملعقة المعدنيّة في مرحلة أولى ثمّ لفّ اليد بقطعة قماش أو ورق ومحاولة رفعها من جديد. الملاحظات والإستنتاجات. *الإستماع إلى ملاحظات واستنتاجات المتعلّمين وتدوين الهامّ منها.		*الطّاقة الحراريّة تنتقل من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد أي من قاع القدر (أسخن) إلى أعلاه (أبرد) ومن الأجزاء القريبة من الموقد (مصدر الطّاقة) إلى الأجزاء البعيدة عنه. *الأجسام المعدنيّة توصل الحرارة= فهي ناقلة حراريّا *الأجسام المصنوعة من الخشب والقماش والورق لا توصل الطّاقة الحراريّة إلى غيرها من الأجسام فهي تعزلها = عازلة حراريّا *أستعمل حاسّة اللّمس لتقدير درجة حرارة بعض الأجسام.	
التّطبيق		أُذكر أجساما تعرفها ناقلة للحرارة وأجساما عازلة للحرارة. *أربط بسهم: الأجسام الناقلة هي الّتي لا تنقل الحرارة الأجسام العازلة هي الّتي تنقل الحرارة *أدوّن الأجسام التّالية في جدول:		←الحديد- الرصاص- الذّهب- الماء- الهواء (ناقلة للحرارة) ←الخشب- الورق- القماش- القطن- الصّوف- البلاستيك- اللدائن- الحجارة (عازلة للحرارة)	

ناقل حراري	عازل حراري

MOURAJAA.COM

التقييم

ورق - قطن - رمال - زجاج - ذهب - فضة

مطّاط - الطباشيرّ - الزيت

*أضع (×) في الخانة المناسبة:

الموادّ	ناقل حراري	عازل حراري
الرّخام		
برنس من الصّوف		
قبّعة من سعف النّخيل		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّنفّس البرمائي (الضفدعة)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم عمليّة التنفّس في وسطين

متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط مختلفين عند بعض الحيوانات

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم		التقنيات المعتمدة	ملاحظات
			تتنفّس في الماء	تتنفّس في البرّ		
التّذكّر والمراجعة	مطبوعات	أصنّف الحيوانات التّالية في الجدول: دلفين- كلب- سلحفاة- فرس النّهر- حبّار- سرطان- خروف- أخطبوط- بطّة				
طرح الإشكاليّة		نزلت الأمطار فكثرت الغدران وارتفع عدد الضفادع وعلا نقيقها. تجمّع عدد من الأطفال حول الغدران وبقوا يتأمّلون الضفادع فلاحظوا أنّ هناك ضفادع تبقى في الماء مدّة طويلة دون أن تختنق والبعض الآخر يبقى مدّة طويلة خارج الماء دون أن تختنق. سأل أحدهم قائلا: لماذا لا تختنق الضّفادع داخل الماء وخارجه؟				
التصوّرات			- لا تختنق الضفادع لأنّها تتنفّس بجلدها - لا تختنق الضفادع داخل الماء لأنّ لها غلاصم - لا تختنق الضفادع خارج الماء لأنّ لها رئتين - لا تختنق الضفادع داخل الماء وخارجه لأنّ لها جهازي تنفّس.		
التّحقّق التّجريبي و الإستنتاجات		**تجربة1:** .... وندخلها إلى الماء نخرجها إلى البرّ **تجربة2:** تشريح ضفدعة وملاحظة جهاز التّنفّس	ملاحظات: ⇐نقص في حركتها ⇐ملاحظة العودة إلى النشاط ⇐تتنفّس الضّفدعة داخل الماء بجلدها.			

MOURAJAA.COM

	الّذي تحمله في جسدها **تجربة3:** لنفترض أنّنا نزعنا رئتي الضّفدعة (يؤدّي إلى موتها) ونفترض غمسها في الماء بعد فقدان رئتيها (يؤدّي إلى بقائها حيّة لاستمرار حياتها). *مطالبة المتعلّمين بتدوين الإستنتاج الخاصّ بالضّفدعة. *أسمّي حيوانات أخرى برمائيّة نراها تدخل الماء وتخرج من حين لآخر *ماذا تفعل هذه الحيوانات عندما تكون في الماء؟ ولماذا؟	-ملاحظة وجود الرئتين. ←للضّفدعة رئتين تتنفّس بهما خارج الماء ←تعيش الضّفدعة داخل الماء لأنّ جلدها يمكّنها من التّبادل الغازي أمّا خارجه فهي تموت لأنّ ليس لها رئتين. الضّفدعة داخل الماء ← خارج الماء تنفّس جلدي — تنفّس رئويّ ←الفقمة- البطريق- التّمساح- السّلحفاة- فرس النّهر... ←ترفع رأسها من حين لآخر لتجدّد الهواء. هذه الحيوانات لها تنفّس رئويّ مثل الدّلفين والحوت الأزرق.			
التّطبيق					

الحيوان	نمط تنفّسه	وسط عيشه
.....	رئوي	الماء- البرّ
الدّلفين	.....	.....
.....	..... و	الماء والبر

MOURAJAA.COM

التقييم		أصنف الحيوانات التالية في الجدول: حبّار - دلفين - ضفدعة - تمساح - سلحفاة - فقمة حيوانات تتنفس رئويًا | حيوانات تتنفس غلصميًا | حيوانات تتنفس جلديًا		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : طرق انتقال الحرارة وانتشارها (حمل حراري

توصّل حراري- إشعاع حراري)

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متصلة **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم انتقال الحرارة وانتشارها بالظّواهر الفيزيائيّة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة	الألواح	أكتب ناقل أو عازل: الخشب/ الألمنيوم/ الإينوكس/ الذّهب/ الحديد/ البلّور المطروق (Pyrex)/ الهواء/ الماء/ الزّيت/ المطّاط/ اللّدائن.	إجابات سريعة على الألواح		
طرح الإشكاليّة		وضعت الأمّ قدرا من الإينوكس فوق الموقد لتسخّن ماء بعد فترة من الزّمن غمست الأمّ إصبعها في الماء فوجدته دافئا. أرادت رفع القدر ذي المقابض الحديديّة فاحترقت يدها. لماذا؟ وكيف وصلت الحرارة إلى جوانب القدر؟			
التّصوّرات			- الإينوكس ناقل حراري فسينقل الحرارة إلى كلّ أجزاء القدر - حرارة الموقد وصلت إلى جوانب القدر الماء السّاخن تسبّب في تسخين جوانب القدر - الإينوكس يوصل الحرارة إلى كلّ ركن من اركان القدر وإلى الطّعام أيضا		
التّحقّق التّجريبي		يمكن القيام بالتجربة السّابقة في القسم مع الحذر الشّديد من الموقد والنّار . **تجربة 1**: وضع القدر فوق الموقد والتّعرّف على			

MOURAJAA.COM

		حرارة القدر و الماء في فترات متلاحقة			
الملاحظات و الاستنتاجات			- التّسخين يتمّ تدريجيّا من الأجزاء القريبة من الموقد إلى الأجزاء البعيدة عنه. - القدر أسخن من الماء - القدر سخن بوصفه مباشرة فوق الموقد ← انتقلت الطّاقة الحراريّة من قاع القدر إلى كامل أجزائه المعدنيّة ⇐الأجسام المعدنيّة توصل الحرارة لأنّها ناقلة حراريّا وتسمّى هذه الظّاهرة بالتّوصيل الحراري		
		تجربة2: مطالبة المتعلّمين بمراقبة حرارة الماء من حين لآخر وتسجيل الملاحظات	- الماء يسخّن تدريجيّا. تنتقل الحرارة من أسفل القدر إلى أعلاه. (الماء الّذي في أسفل الإناء يسخن أوّلا) - يرتفع الماء إلى أعلى القدر حاملا معه كمّيّة من الحرارة - السّوائل تحمل الحرارة من أسفل القدر وتنشرها في أعلاه فهي حاملة حراريّا وتسمّى الظّاهرة الحمل الحراري		
		تجربة3: تشغيل مدفأة وغلق الأبواب والنّوافذ بعد مدّة. ماذا نلاحظ؟	- تصبح كلّ الغرفة ساخنة. الهواء يحمل الحرارة من المدفأة وينشرها في كلّ ركن من أركان الغرفة = حمل حراري		
		تجربة4: ما الّذي يساعد على تجفيف الثّمار (قمح، لوز، فلفل، تين، خمص...)	- الشّمس تنشر أشعّة تصل إلى الأرض دون حاجة إلى جسم يوصلها أو يحملها. الشّمس جسم سخن		

MOURAJAA.COM

			ينشر أشعّة دون جسم آخر يحملها أو يوصلها. تسمّى الظّاهرة الإشعاع الحراري. *المعادن توصل الحرارة = توصيل حراري *الهواء والسّوائل (أجسام مائعة) تحمل الحرارة = حمل حراري *وحرارة الشّمس تصل مباشرة = إشعاع حراري	
التّطبيق	استغلال التّمارين صفحة 129	*مطالبة المتعلّمين بكتابة نصّ الاستنتاج النّهائي في شكل لافتة		
التّقييم	أُربط بين طريقة انتقال الحرارة والمصدر الحراري: الحمل الحراري — من الموقد إلى القدر الإشعاع — المدفأة وهواء الغرفة التّوصيل الحراري — من الشّمس إلى الأرض			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : النّاقل الحراري والعازل الحراري

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يوظّف المتعلّم النّاقل الحراري والعازل

بالظّواهر الفيزيائيّة الحراري في الحياة اليوميّة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة	الألواح	مطالبة المتعلّمين بكتابة: ناقل أو عازل على الألواح في كلّ مرّة: خشب/ ألمنيوم/ بلّور مطروق / زجاج/ رمل/ ورق/ قطن/ ماء/ هواء/ زيت	إجابات سريعة على الألواح		
طرح الإشكاليّة		في ليلة من ليالي الشّتاء الباردة أشعلت الأمّ المدفأة الكهربائيّة ووضعتها في قاعة الجلوس حتّى يتسنّى لكافّة أفراد العائلة المسامرة ومشاهدة التّلفاز ولكن بعد نصف ساعة تقريبا لم يشعروا بالدّفء فاحتاروا وأرادوا البحث عن السّبب ساعدهم على ذلك.			
التّصوّرات			- نسيت الأمّ غلق نافذة من نوافذ قاعة الجلوس - الطّاقة الحراريّة المتأتّية من المدفأة قد انتشرت وانتقلت إلى بقيّة الغرف - لم يقع عزل هواء الغرف (غرفة الجلوس) عن الهواء الخارجي - عدم المحافظة على الطّاقة الحراريّة		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: وضع ماء بارد أو ساخن .... كظيمة أخرى دون غلقها.بعد مدّة من الزّمن ماذا سيحصل؟	- مراقبة درجة حرارة الماء بالكظيمتين باستعمال		

MOURAJAA.COM

الملاحظات				
و الإستنتاجات		**تجربة2**: تشغيل المدفأة مع ترك الأبواب والنّوافذ مفتوحة. وبعد مدّة إعادة نفس التّجربة مع إحكام غلق الأبواب والنّوافذ. ماذا تلاحظ؟	حاسّة اللّمس - الكظيمة المغلقة هي الّتي حافظت على حرارة الماء. ⇐للمحافظة على حرارة جسم أو برودته يجب عزل الجسم تماما عن باقي الأجسام ومثال ذلك الكظيمة أو الثّلاّجة. -لم تسخن القاعة -انتشرت الحرارة في كامل أركان القاعة وأصبحت دافئة ⇐للمحافظة على الطّاقة الحراريّة المتأتّية من المدفأة وجب عزل الهواء الدّاخلي عن الهواء الخارجي.	
		تجربة3: تشغيل الكانون أو المدفأة والإقتراب منها وشخص آخر يبقى بعيدا عنها. ماذا نلاحظ؟	-الطّفل القريب من المدفأة يشعر بالدّفء في حين الطّفل الأبعد عن المدفأة يكون أبرد ⇐الجسم الأسخن هو الأقرب من الطّاقة الحراريّة. الجسم الأبرد هو الأبعد عن الطّاقة الحراريّة.	
		تجربة4: استغلال تجارب معيشة: لماذا يقع تغليف أسلاك الكهرباء؟	- تغلّف أسلاك الكهرباء بمادّة عازلة حتّى تحمينا من الصّعقات الكهربائيّة.	
		لماذا تصنع مقابض الأواني من موادّ عازلة (خشب...)؟	- تصنع المقابض من موادّ عازلة لتحمي الإنسان من الاحتراق. ⇐لقد استفاد الإنسان من بعض النّواقل والعوازل	

mourjan.com

التّطبيق		تمارين صفحة 132 *أذكر 3 أدوات يستعملها الإنسان ناقلة للطّاقة الحراريّة. *كيف تحافظ الكظيمة على حرارة الأجسام؟	االحراريّة ووظّفها في حياته اليوميّة.		
التّقييم		أجيب عن الأسئلة التّالية مقدّما التّعليل المناسب: - لماذا لا نكثر من فتح الثّلاّجة؟ - لماذا تحفظ القهوة أو الشّاي في الكظيمة؟ - لماذا نغلق أسلاك الكهرباء بمادّة بلاستيكيّة؟			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : علم الأحياء **المحتوى** : التّنفّس عند الحيوان

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بانجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة وعلاقتها بالمحيط

الهدف : أن يتبيّن المتعلم أنّ أعضاء التنفس على اختلافها لدى الحيوانات تقوم بنفس الوظيفة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التذكّر والمراجعة		أسمّي حيوانات تعيش في الماء وتتنفس هواء المحيط. حيوانات تعيش في البرّ والماء وتتنفّس هواء المحيط.	ذكر الحيوانات نقاش/ تعديل		
طرح الإشكاليّة الافترضات		*غمس أحد الأطفال فأرا في الماء لمدّة 10 دق. ماذا سيحصل له ولماذا؟	- يغرق الفأر - يموت الفأر - يواصل الفأر العيش ويصارع الماء		
التحقّق التجريبي الملاحظات		يشارك المتعلّم القيام بالتجربة. دعوة المتعلّمين إلى مقارنة الافتراضات بالاستنتاجات	- تخبط الفأر - الصعود من حين لآخر إلى سطح الماء - الغرق/ الاختناق		
الاستنتاجات		**تجربة1**: ..... لماذا؟	⇐الحيوانات البرية خلقت لتعيش في البرّ فهي لا تستطيع التنفس الا في الهواء المحيط. كل الحيوانات البرية لها تنفس رئوي. .....في البرّ .... ليس لها رئتين. ⇐الأسماك لها تنفّس غلصمي لأنّ لها غلاصم		

MOURAJAA.COM

		تجربة3: مراقبة صورة حوت أزرق أو دلفين الّذي يصعد من حين لأخر. ما سبب ذلك؟ **تجربة4:** طلاء جلد ضفدعة. ماذا سيحصل لها إن دخلت إلى الماء؟ وإن بقيت خارجه؟ ما هو الاستنتاج الرّئيسي لكلّ هذه التّجارب؟ أذكر سببين يؤثّران سلبا على طبيعة التّنفّس عند الحيوان:	هذه الأخيرة لا تمكنها من التّنفّس في البرّ. -كلّ المخلوقات الصّغيرة الّتي لا تخرج من الماء ولا ترتفع إلى سطح الماء لها غلاصم تمكّنها من التّنفّس. - الصّعود من حين لأخر عند بعض الحيوانات البحريّة والحيوانات البرمائيّة يمكن الحيوان من التّبادل الغازي مع هواء المحيط. - لا يمكن لهذه الحيوانات أن تتنفّس بغلاصمها لأنّها تحتاج إلى كمّيات كبيرة من الهواء لذلك خلق الله لها رئتين. ←يموت الحيوان بعزله عن مصدر التّنفّس -عزل الحيوان عن المحيط الّذي يتنفّس فيه - استئصال عضو التّنفّس - طلاء جلد الضّفدعة أو انتزاع رئتها		
التّطبيق		إنجاز التمارين ص 82- 83- 84			
التّقييم		أصلح الخطأ: - يتنفّس الحيوان في الوسط الّذي يعيش فيه - يختنق الحيوان البرّي ثمّ يموت إذا طال بقاؤه تحت الماء - تتنفّس الأسماك بواسطة غلاصمها داخل الماء			

MOURAJAA.COM

		- تتنفّس بعض الحشرات تنفّسا قصبيّا		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : التّمدّد والتّقلّص

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يربط المتعلّم ظاهرني تمدّد وتقلّص الأجسام

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		-أذكر بعض الأدوات النّاقلة والّتي نستعملها في حياتنا اليوميّة؟ أذكر بعض الموادّ العازلة والّتي نستعملها في حياتنا اليوميّة. أذكر طرق انتقال الحرارة.	إجابات ، إضافات، تعديلات		
طرح الإشكاليّة		*سأل أبوك عن كيفيّة وصل أنبوبين لصرف المياه لهما نفس القطر (عرض العيّنة) ببعضهما، ماذا اقترحت عليه لوصل الأنبوبين ببعضهما؟	- ربط الأنبوبين بسلك معدني		
التّصوّرات			- تسخين طرف أحد الأنبوبين حتّى يتّسع قطره ثمّ ندخل فيه الأنبوب الثّاني.		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة1**: عرض أحد طرفي الأنبوب لمصدر حراريّ حتّى يتّسع قطره وندخل فيه الأنبوب الثّاني ثمّ نلفّه بخرقة مبلّلة حتّى يلتحم الأنبوبان.	- عند تسخين طرف الأنبوب تمدّد وازداد قطره عندئذ أدخلنا فيه الأنبوب الآخر. وعندما بللناه بالخرقة عاد الأنبوب إلى حجمه الأوّل، تقلّص وانشدّ إلى بعضهما.		
الملاحظات			⟸تتمدّد الأجسام بمفعول الحرارة وتتقلّص بمفعول البرودة.		
		تجربة2: نأخذ صفيحة معدنيّة عرضها مساو للمسافة بين مسمارين وتسخين الصّفيحة. بعد فترة من الزّمن نرى الصّفيحة تحمرّ وتسخن، عندئذ نحاول تمريرها بين المسمارين. ماذا تلاحظ؟	-في الأوّل مرّت الصّفيحة بسهولة لكن بعد تسخينها		

MOURAJAA.COM

الاستنتاجات		.....	لم تمرّ الصفيحة.	
		.....	⇐تمدّدت الصّفيحة المعدنيّة بمفعول الحرارة	
		.....	⇐تقلّصت الصّفيحة بمفعول البرودة فمرّت بسهولة بين المسمارين	
		تركها مدّة حتّى تبرد وإعادة إدخالها	-نلاحظ تمدّد الحليب بمفعول الحرارة ثمّ تقلّصه بمفعول البرودة	
		تجربة3: تغلية قليل من الحليب في إناء معدنيّ. ملاحظة ارتفاع مستوى الحليب. وعند إطفاء الموقد الغازيّ يعود مستوى الحليب إلى ما كان عليه.	⇐تتمدّد السّوائل بمفعول الحرارة وتتقلّص بمفعول البرودة.	
		تجربة4: عرض صورة سكّة حديديّة ودعوة المتعلّمين إلى التّمعّن في أطراف القضبان الحديديّة لملاحظة الفراغات المتروكة.	- السوائل أكثر تمدّدا من المعادن	
		-عرض صورة الأسلاك الكهربائيّة والهاتفيّة صيفا وشتاء وملاحظة ارتخائها صيفا. لماذا؟	- الحرارة تمدّد الأجسام	
		تجربة5: نأخذ عجلة وننفخها أكثر من حجمها ونتركها في الشّمس مدّة. ماذا سيحصل؟	- انفلقت العجلة المطّاطيّة وذلك لتمدّد الهواء داخلها بمفعول حرارة الشّمس	
			- تتمدّد الغازات بمفعول الحرارة.	
		تجربة6: نأخذ كرة نحاسيّة ونمرّرها عبر حلقة فتمرّ. نسخّن الكرة مدّة من الزّمن ثمّ نحاول تمريرها لكنّها لا تمرّ.	- تتمدّد المعادن طوليّا وحجميّا	
		.....	⇐تتمدّد الأجسام (سائلة، صلبة، غازيّة) بمفعول الحرارة وتتقلّص بمفعول البرودة.	
		.....	الغازات أكثر تمدّدا من السّوائل والسّوائل أكثر	
		.....		

MOURAJAA.COM

		.....	تمدّدا من المعادن.		
تطبيقات		التّمارين صفحة 135- 136			
التّقييم		أرتّب الأجسام التّالية حسب قابليّتها للتّمدّد: الحديد- الخشب- الكحول- الهواء.	(الإصلاح الجماعي) مناقشة عدم تمدّد الخشب لأنّه مادّة عازلة		

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : قيس درجة الحرارة باستعمال حاسّة اللّمس

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة **الهدف** : أن يعتبر المتّعلّم أنّ حاسّة اللّمس وسيلة تقريبيّة

بالظّواهر الفيزيائيّة لقيس درجة الحرارة

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة		- أرتّب الأجسام التّالية حسب قابليّتها للتّمدّد: نحاس- ماء- هواء - أُذكر أواني تحافظ على حرارة الأطعمة؟	- ترتيب الأجسام هواء > ماء > نحاس أسرع تمدّدا أسرع تمدّدا		
طرح الإشكاليّة		إحضار 3 كؤوس تحوي الأولى ماء باردا والثانية ماء ساخنا والثالثة ماء فاترا. ما هي الوسيلة العاديّة لنميّز بها بين حرارة الماء في هذه الكؤوس؟	- نستعمل اليد - نتذوّق الماء - ننظر إلى الكؤوس فنرى بخارا هذا ساخن، ونميز بين الفاتر والبارد باللّمس		
التّحقّق التّجريبي		**تجربة:** غمس اليد في الكأس الأولى ثمّ في الكأس الثّانية ثمّ في الكأس الثّالثة ثمّ في الكأس الثّانية والتّعبير عن الإحساسات.	-الكأس الأولى ماء بارد/ الكأس الثّانية ماء ساخن/ الكأس الثّالثة ماء ساخن/ الكأس الثّانية ماء بارد؟		
الملاحظات			⇐حاسّة اللّمس وسيلة غير دقيقة وغير موثوق بها لأنّها تتأثّر بحرارة الجسم السّابق. كما أنّها لا تستطيع التّمييز بين جسمين متقاربين بالنّسبة إلى حالتهما الحراريّة (فاتر- ساخن).		

MOURAJAA.COM

الإستنتاجات		دعوة المتعلّمين لتأليف إستنتاج يناسب حاسّة اللّمس. -الإستماع إلى إستنتاجات المقرّرين وتسجيل المناسب منها *الإشارة إلى ضرورة وجود أداة نقيس الحرارة وتكليف المتعلّمين بإعداد بحث حولها.	حاسّة اللّمس وسيلة: تقريبيّة / غير عامّة / غير دقيقة / غير موثوق بها ← لقيس درجة الحرارة ⇐حاسّة اللّمس تتأثّر بالإحساس السّابق فلا يمكن أن يكون الجسم باردا أو سخنا في نفس الوقت. ⇐إذا كان جسمان درجة حرارتهما متقاربة فلا يمكن المقارنة بينهما إعتمادا على حاسّة اللّمس. ⇐إذا كان الماء ساخنا جدّا أي في حالة غليان لا يمكن إعتماد حاسّة اللّمس لقيس درجة حرارته. ⇐جسمان في حالة توازن حراريّ هما جسمان لهما نفس درجة الحرارة	
التطبيق		إستغلال التّمارين صفحة 138- 139		
التّقييم		أضع سطرا تحت الإفادة الصّحيحة: - حاسّة اللّمس (دقيقة- غير دقيقة- تقريبيّة- مضبوطة) - جسمان في حالة توازن حراريّ (لهما نفس درجة الحرارة/ ليس لهما نفس درجة الحرارة)	- إنجاز فردي - إصلاح جماعي (حوارات- تعليل- تعديل) - إصلاح فردي	

MOURAJAA.COM

		- حاسّة اللّمس أداة (لقيس درجة حرارة الأجسام/ للتّمييز بين حرارة جسمين) - تعتمد حاسّة اللّمس (على ظاهرتي التّمدّد والتّقلّص/ على الأحاسيس السّابقة)			

MOURAJAA.COM

مذكرة إعداد درس

المجال : العلوم والتكنولوجيا **النّشاط** : فيزياء **المحتوى** : المحرار

مكوّن الكفاية : حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث ومشاريع متّصلة بالظّواهر الفيزيائيّة **الهدف** : أن يتعرّف المتعلّم المحرار ويستعمله في تطبيقات

المراحل	الوسائل	أنشطة المعلّم	أنشطة المتعلّم	التقنيات المعتمدة	ملاحظات
التّذكّر والمراجعة طرح الإشكاليّة التّصوّرات التّحقّق التّجريبي الملاحظات الاستنتاجات		أُذكر بعض السّوائل الّتي تتمدّد بمفعول الحرارة وتتقلّص بمفعول البرودة. قال أحمد: "هذا ماء بارد جدّا" وردّ صالح: "لا بل الماء دافئ" اختلفا في الرّأي بما تنصحهما؟ **تجربة1:** عرض 3 كؤوس بالماء (فاتر، ساخن، بارد) ومطالبة المتعلّمين بقيس درجة كلّ كأس. استعمال محرار مائيّ. غمس المحرار في الماء وتركه مدّة حتّى يحصل توازن حراريّ. ماذا تلاحظون؟ قراءة درجة الحرارة الّتي يشير إليها مستوى الكحول. -إجراء نفس العمليّة للتعرّف على درجة حرارة الكأسين الآخرين. **تجربة2:** عرض المحرار الطبّي بأنواعه (إلكتروني وزئبقي) التّعريف بأجزائه ومكوّناته وطريقة استعماله، ومطالبة المتعلّمين باستعماله	الحليب- الكحول- الزّئبق - استعمال اليد - استعمال آلة لقيس درجة الحرارة - استعمال محرار الماء - تحصل الكحول على كميّة من الطّاقة الحراريّة فتمدّد - استقرّ مستوى الكحول لأنّه وقع توازن حراريّ بين المحرار والماء ⇐المحرار أداة لقيس درجة حرارة الأجسام. هي دقيقة وعامّة وموثوق بها. - درجة حرارة الإنسان العادي 37° - المحرار يعتمد على ظاهرتي التّمدّد والتّقلّص - تدريجات المحرار الطبّي من 35° إلى 42°		

MOURAJAA.COM

		لقيس درجة حرارتهم (يستحسن أن يكون لكلّ تلميذ محرار)، رجّ المحرار والإشارة إلى الأماكن الّتي يوضع فيها المحرار، ضرورة وجود توازن حراريّ بين المحرار والجسم ثمّ قراءة دقيقة للمحرار. ماذا تلاحظون؟ **تجربة3:** تقديم محرار الطّقس وإبراز أنّ درجات أحوال الطّقس هي قراءة المحرار في حالة توازن مع الهواء الطّلق. -مطالبة المتعلّمين في نطاق الفريق بتأليف إستنتاج نهائيّ محوصل للتّجارب السّابقة	 ⇐المحرار أداة قيس درجة حرارة الأجسام وهي دقيقة عامّة وموثوق بها. -المحرار يعتمد على ظاهرتي تقلّص الأجسام وتمدّدها. - المحارير نوعان: محارير تعتمد على تمدّد السّوائل مثل المحرار الطّبّي والمنزلي ومحارير لا تعتمد على ظاهرتي التّمدّد والتّقلّص مثل المحرار المخبري والمحرار الضّوئي والمحرار الإلكتروني والمحرار المعدني. - لضبط درجة حرارة جسم معيّن لابدّ من إتّباع بعض الخطوات: ① رجّ المحرار لإعادة السّائل إلى الخزّان ② التّأكّد من حصول توازن حراريّ بين المحرار والجسم. ③ إجراء قراءة دقيقة بجعل سطح السّائل مقابلا	الإستنتاج النّهائي

MOURAJAA.COM

		للعين. -تدريجات المحرار الطّبّي أدناها 35 وأقصاها 42 - درجة غليان الماء 100° ودرجة التّجمّد 0°			
التطبيق	تمارين ص 141- 142- 143 •أرتّب مراحل استعمال المحرار: - وضع المحرار تحت الإبط مدّة زمنيّة - رجّ المحرار لإعادة الزّئبق إلى الخزّان - قراءة درجة المحرار •أكمل بما يناسب: - حرارة جسم إنسان سليم ..... درجة - يغلي الماء في درجة حرارة ..... - تدريجات المحرار الطّبّي أدناها..... وأقصاها..... - حرارة جسم مريض بالحمّى ..... من حرارة جسم إنسان سليم.				
التّقييم	أربط المحرار بوظيفته:				

MOURAJAA.COM

			-نقيس درجة حرارة الماء -نقيس درجة حرارة جسم الإنسان _ نقيس درجة حرارة الجوّ	- المحرار الطبّي - محرار الحمّام - محرار الجوّ	

MOURAJAA.COM