

الجمهورية التونسية
وزارة التربية

الإيقاظ العلمي

لتلاميذ السنة الرابعة من التعليم الأساسي

تأليف

كمال القماطي

لبني مفتاح كمون

منصور عويدة

المدرسة الوطنية للبيداخوجي

© جميع الحقوق محفوظة لمركز الوطني البيداغوجي

المقدمة

صديقنا المتعلّم

نلتقي هذه السنة، في سنتك الرابعة متممّين لك التّوفيق. سنعيش معاً سنة حافلة، مليئة نشاطاً.

معاً سنطرح أسئلة وسنبحث لها عن الأجوبة الممكنة. سنثبت معاً من عديد المعلومات، وسنبني أفكاراً عديدة في مجال العلوم. حاول دائماً البحث عن المعلومة أينما تتوقع وجودها. لا تتردد في طرح الأسئلة عمن تجد عنه الجواب.

وإذا صادف أنك لم تجد جواباً عن مسألة معينة فلا تنزعج من ذلك. حاول إثراء معلوماتك بما تجده في الموسوعات والكتب والمجلات العلمية واستعن بمحلميك وبوالديك وغيرهم لإيجاد الإجابات والمهم هو أنّ تسعى للبحث. وتذكّر صديقنا المتعلّم أنك محاط بأصدقاء يعرفون الكثير مثلك وكل منكم مراجعه. تعاونوا معاً وتدربوا على العمل معاً فهو أفضل طريق للنجاح.

المؤلفون

الرموز المستعملة



علم الأحياء

الحواس وأعضاء الحس
الوقاية من الأمراض

الحواس والوقاية من الأمراض

التنقل

التغذية

التكاثر والنمو

التنفس

اللائحة التي في
علاقته بمحيطه

الحواس وأعضاء الحس
الوقاية من الأمراض

الموضوع: **الحواس وأعضاء الحس**

الهدف: أتعرّفُ أعضاء الحس عند الإنسان

1- أبحث



- تأمل وجهك في المرأة ثم سِمَّ الحواس التي تراها وقم برسمها.
- إبحث عن أنشطة تستعمل فيها أكثر من حاستين. اذكرها وسمِّ الحواس الموظفة في كل نشاط.
- ما هي الحواس التي تحتاج إليها أكثر من غيرها أثناء تناول طعامك؟ علل جوابك.
- هل يمكنك الإستغناء عن إحداها؟ علل جوابك

2- الإشكالية :



- ما هي الحواس التي استعملها الطفل في هذه الوضعية؟
- أذكر المنبهات بالنسبة إلى كل عضو حس وظيفه

3- أعبر :



أسمي مختلف الحواس التي استعملها الطفل مستعينا بالصور

اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

4- أثبتْ :



أثناء لعبه الغمّيضة وضع مروان على عينيه عصابة.

- ماذا وظف ليتعرف إلى موقع أصدقائه؟

- كيف تعرف أمك إلى درجة حرارة الحليب في الرضاعة قبل تقديمها إلى أخيك الرضيع

- كيف تساعد أمك على التعرف إلى قارورة كحول وقارورة ماء الزهر لا تحملان أيّة علامة

5- أطبقْ : أنقل على كراسي الجدول وأواصل تعميره.



الوظيفة	المنبه	عضو الحس
.....	الضوء	العين
ضرورية للسمع
.....	المواد القابلة للتبخّر	الأنف
.....	مواد مالحة حلوة، مرّة
ضروري للمس والإحساس بالحرارة والبرودة	أجسام تلامس الجلد

- دخلت فاطمة إلى المطبخ لتصنع الكعكة، فوضعت الملح عوضاً عن السكر. لماذا؟



كيف تفطنت إلى الخطأ الذي ارتكبه

- أخرج لسانك ثم انظر إليه في المرأة وارسمه

وعينٌ عليه مواطن الذوق المختلفة

استعن بمعلمك أو بموسوعتك العلمية

اللّٰهُ الَّذِي فِي عَلَاقَتِهِ بِمُحَمَّدٍ

6 - أَعْلَمُ :



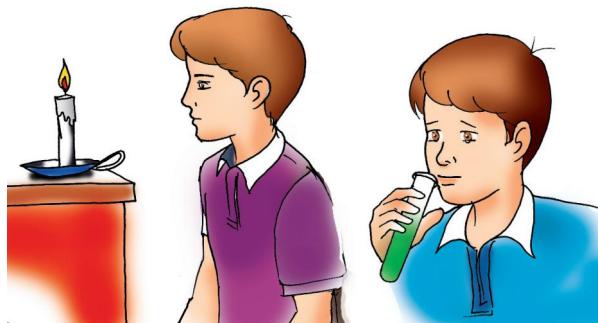
- تُسْتَعْمِلُ أَعْصَاءَ الْحَسْنَ لِلإِتَّصَالُ بِالْعَالَمِ الْخَارِجِيِّ

- لا يعي الشخص ما حوله أثناء النوم العميق نظراً إلى توقف الإحساس الشعوري.

7 - تَعْلَمَتْ :



أتَأْمَلُ المشهد وأَسْتَعِينُ بِهِ لِكِتَابَةِ مَا تَعْلَمْتُ أَثْنَاءَ الدِّرْسِ بِالْعُودَةِ إِلَى الْمَعْطَيَاتِ التَّالِيَّةِ :



- الْأَذْنُ عَضْوٌ حُسْنٌ يُلْتَقِطُ الْأَصْوَاتَ

- الْعَيْنُ عَضْوٌ حُسْنٌ لَهُ دُورٌ هَامٌ فِي الْإِبْصَارِ

- الْأَنْفُ عَضْوٌ حُسْنٌ تَنْبَهُهُ مَوَادٌ مُتَبَخِّرَةٌ.

8 - أَقِيمُ مَكْتَسِبَاتِي :



- تذوقت الأم قليلاً من الحليب قبل أن تسخنه لرضيعها لماذا؟ ثم وضعت على يدها قطرات منه قبل أن تعطيه إياها لماذا؟

9 - أَسْئَلَةُ لِلتَّوْسِعِ

- يقال أحياناً فلان له حاسة سادسة، ماذا تعرف عنها؟

- أذكر نقاط تشابه بين العين وآلية التصوير الفوتوغرافي

- هل تسمع كل الأصوات؟ - هل تستطيع قراءة نص تقرّبه كثيراً من عينيك؟

حاول تفسير ما لا حظته

الموضوع : وظائف الجلد ووقايته

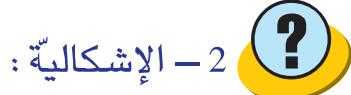
الهدف : أتعرّف وظائف الجلد وأساليب وقايته



– الجلد هو عضو اللمس وهو الغطاء الخارجي لجسمك فماذا تفعل لحمايته؟

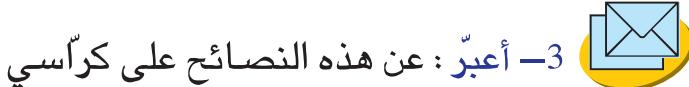
– سُم أمراضًا معدية يمكن أن تصيب جلد الإنسان وعينٌ التي يتعرّض إليها الأطفال خاصةً

– ماذا تفعل عندما تجد نفسك يوماً مارًّا أمام كلب حركاته غريبة ولعابه سائل؟



بينما كان أحمد يساعد والده في الحديقة، كان الأب يستوقفه من حين لآخر ليقدم له بعض

النصائح تصور هذه النصائح



– أعبّر : عن هذه النصائح على كراسي



– أثبت :

– متى تحتاج إلى وضع قفازين؟

– تمنعك أمك أحياناً من القيام ببعض الأعمال. أذكرها، لماذا تمنعك من ذلك؟

– عند الاستحمام أفرك جلد يديك جيداً بقفاز الاستحمام. ماذا تلاحظ؟

– أصيب طفل تعرفه بجرح في يده : صف ما حدث.

– أُصيب أخوك بمرض الحصبة – صفة – أذكر الإجراءات التي قامت بها العائلة.

اللائحة التي في علاقته بمحيطه

- لجاركم كلب سائب، جاءه عنون البلدية وطلب منه أن يشدّ وثاقه. لماذا ؟

- أرادت اختك تربية جرو فقدمت لها نصائح : اذكرها.



- يغسل الإنسان وجهه وأطرافه كل يوم في حين يغسل كامل جسمه مرة واحدة في الأسبوع على الأقل لماذا ؟

- اختار الإجابة الصحيحة وأعلل اختياري على كراسى

- لأحافظ على سلامة الجلد :



- أرتدى ثياباً ثقيلة صيفاً وشتراء

- أتجنب الشخص المصاب بمرض جلديّ معد

- اتأمل الصورة وأبدى رأيي في سلوك

الطفل معللاً جوابي



- أن للجلد دوراً في حماية الجسم من الحرارة والبرد وحمايته من الجرائم لذلك وجب عليّ حمايته من الأمراض والحرائق والجروح .

- النظافة والتلقيح ضدّ الأمراض المعدية عاملان أساسيان لحماية الجلد من الأمراض.

- اللعب بالنار وبالأجسام الحادة خطر كبير يهدّد سلامه جلدك.

- تلقيح الحيوانات الأليفة واجتناب السائلة منها ضرورتان لحماية الإنسان.

اللأنه الحي في حلاقته بمحيطه



7 – تعلّمت :

هذه يدك مكسوّة بجلد مرن يعمل على حمايتها.
فكيف ستحافظ عليها من الأمراض والحرائق
والجروح عبر عن أفكارك على كراس التجارب
مستعيناً بما تعلّمته أثناء الدرس

مفردات تهمي: حماية الجلد-الجراثيم-حاسة اللمس

8 – أقيّم مكتسباتي :

أصبت رانية بمرض الحصبة فاستأذنت صديقتها هديل أمها لتقوم بزيارتها فوافقت الأم لأن ابنتها قامت بجميع التلاقيح الازمة في مواعيدها هل توافق الأم؟ علل جوابك

9 – أسئلة للتوسيع :

- أنت تعرف أنّ الجلد يكسو كامل جسمك من الخارج فهل تعرف إن كان يكسوه أيضاً من الدّاخل؟ إبحث في مصادرك أو اسأل عن ذلك
- جلدك يحمل بصمتك تعرّف عليه بوضع إبهامك في حبر ملوّن وطبعه على ورقة بيضاء (يمكنك تكرار هذا النشاط مع بقية أصابعك)

الموضوع: التأثيرات السلبية على حاستي اللسمح والإبصار

الهدف: تعرف التأثيرات السمعية والبصرية المزعجة وكيفية الوقاية منها

1 - أبحث



- أذكر الأمراض التي ما تزال تصيب حاستة البصر
- أبحث عن الأسباب التي أدت ببعض الأشخاص إلى استعمال نظارات طبية
- هذا مثال لبطاقة متابعة: أنقله على كراسك وقم بتعميره تدريجياً

الأصوات التي تزعجني	
في الطريق	في البيت
	صباحاً
	مساءً
	في ليالي الصيف

2 - الإشكالية



- لاحظت الأم عندما نظرت ذات صباح إلى ابنتها أن عينيها محمرتان وهي لا تكف عن فرکهما
- أطرح تساؤلاً مناسباً.

3 - أعبّر:



- أجيب عن التساؤل وأذكر بقية أعراض المرض الذي أصاب نادية.

4 - أثبتُ



- تعود الإنسان على غسل وجهه صباحاً بالماء والصابون: لماذا؟

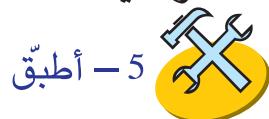
اللائحة الحمراء في حياته بمحيطه

- هل حدث أَنْ جلست وقتاً طويلاً أمام شاشة التلفاز أو الحاسوب : بماذا شعرت عندما نهضت من أمام الشاشة ؟

- تذكر الموضوع الذي أثير بمناسبة الأسبوع المغاربي للصّحةُ عندما كنت مرسماً بالسنة الثانية : ماذا استفدت ؟

- ضع يديك على أذنيك وأنصت إلى المذيع : ماذا تلاحظ ؟

- توصيك أمك دائماً إثر الاستحمام بتنظيف أذنيك : لماذا ؟ ماذا تستعمل ؟ لماذا ؟



- لاحظ الصورة ثم أبد رأيك في هذا السلوك



- تأمل الصورة وقدم نصيحة لهذا الرجل حتى يحمي عينيه

هذه أعراض مرضين يصيبان حاستي البصر واللمس : أصنفها على كراسى في جدول
- ارتفاع في درجة حرارة الجسم - تورم الجفون - انتشار حبوبات على كامل الجسم

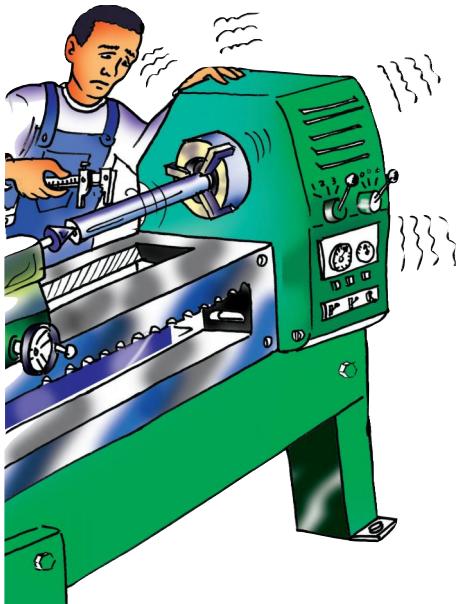
اللائحة التي في علاقته بمحيطه

- رؤية مضطربة - نقص في الشهية للأكل - إحمرار العينين
- أخوك مغرم بالاستماع دائمًا إلى الموسيقى الصاخبة : بم تنسنه على إجابتك . 
- العين عضو حساس معرض إلى إصابات مختلفة كصدمات العين والحرائق والجروح ومرض «الشعيرية» والرمد.
- الأصوات الحادة كأزيز الطائرات والموسيقى الصاخبة تؤذن طبلة الأذن.
- كلّما كبرت مساحة الأذن ازدادت القدرة على التقاط الأصوات. لذلك فالحيوانات التي تملك أذاناً كبيرة نسبياً (كالكلب والأرنب...) تكون مرهفة السمع. 

تأمل الجدول التالي واستعن به لصياغة فقرة تحوصل فيها ماتعلّمتَ خلال الدرس

الأذن	العين	الوظيفة
تلقط الأصوات	رؤية الأشياء	
تنظيفها بجسم حاد الأصوات المرتفعة (الضجيج)	مرض الرمد الضوء الشديد	التأثيرات السلبية

مفردات تهمني : الأشعة - ضجيج - إلتهاب



8 - أقيِّم مكتسباتي



تأمل المشهد وادرك الأضرار التي يمكن أن يتعرّض
إليها هذا العامل ؟

9 - أسئلة للتوسيع

- يمكن للمصابين بالعمى تعلم الكتابة والقراءة وبلغ أعلى درجات المعرفة. هل تعرف طريقة تساعد على ذلك ؟ ماذا تعرف عنها ؟
- المصاب بالصمم والبكم لا يفقد الإتصال بعالمه : كيف يتمكّن من ذلك ؟

اللائئه الذي في
علاقته بمحيطه

الحواس وأعضاء الحسن
الوقاية من الأمراض

الموضوع: حماية السمع والإبصار من المؤثرات المزعجة

الهدف: أتعرّفُ أنماطَ وقاية عضوي الإبصار والسمع

1 - أبحث



- عندما يصاب أحد أفراد العائلة بمرض الرمد، تتخذ العائلة إجراءات للوقاية اذكرها:

- راقب سلوكك طيلة أسبوع وعمّر هذه البطاقة تدريجياً

سلوكيات تحافظ بها على حواسك			الحواس
في المنزل	في الطريق	في البيت	

2 - الإشكالية



جلس مروان ساعات أمام الحاسوب يمارسألعاباً ويبحث عن معلومات وينصت إلى موسيقى صاحبة أحياناً ما رأيك في سلوكه؟

3 - أعبر



أعبر عن رأيي في سلوك مروان على كراسي مع التعليل

4 - أثبت

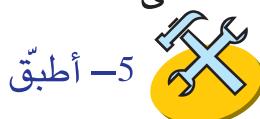


- راقب أفراد عائلتك أثناء السهرة وحدّد على رسم مبسط موقع كل منهم من جهاز التلفاز.

اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

- يزوركم طبيب المدرسة بصفة دورية - ما هي الأعمال التي يقوم بها لماذا؟
- عاد أخوك مساء يوم صيف من البحر وهو يحسّ بصعوبة في السّمع وحرقة في عينيه.
ما سبب ذلك؟

- قمت بجولة في المدينة لقضاء بعض الشؤون. وعند عودتك لاحظت أمك بعض الإنزعاج على ملامحك. سألتاك عن السبب أذكر ما قلت لها.



5 - أطبق

- أذكر الحاسة المتدخلة في إنجاز الأعمال التالية :

- التحديق في مشهد عجيب - مشاهدة شريط تلفزي. - شراء قطعة من القماش.
- استخرج مما يلي السلوك الذي يضرّ بإحدى حواسك وبين كيفية تجنبه
- أستحمّ في البحر - أستحمّ في مجاري مائي (وادي) - أستعمل منشفة أخي المصاب بالرمد

- زارك ابن خالتك في منزلكم طلب منك أن ينام قربك فرفضت لسبب إصابتكم بالرمد
كيف أقنعته؟



6 - أعلم

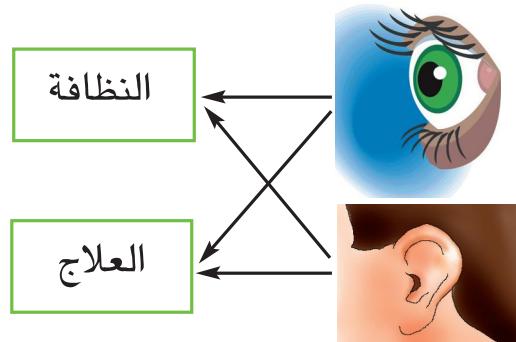
- إن النجاح في الدراسة يتوقف إلى حدّ كبير على سلامة البصر، فبالعينين نميز الحروف والكلمات ونحدد الأشكال الهندسية، وبهما نرى الطبيعة ونشتغل على الحاسوب.
فلنحافظ على هذا الكنز الثمين.
- الوقاية خير من العلاج. إذن بعد الإستحمام نظف أذنيك برفق ولا تستعمل أشياء حادة ومسننة.

اللائحة التي في علاقته بمحيطه

7 - تعلّمت :



أتأمل الصور والبطاقات وأكتب على كراسى نصائح تساعدنى على حماية حواسى.



مفردات تهمّي : الوقاية - العدوى - المؤثّرات

8 - أقيّم مكتسباتي



تصوّر أنك طبيب عيون، جاءك مصاب بالرمد

- كيف عرفت أنه مصاب بالرمد؟

- بماذا أشرت عليه؟

9 - أسئلة للتوسيع :

- أنت تعرف أن النّظر إلى أشعة غير قوية لا يضر ببصرك. فهل تعرّف إسم الأشعة التي

تشكل خطرا على عينيك؟

- ماذا تعرف عن مرض عمى الألوان؟

- ماذا يعتمد فاقد السمع (الأصم) للتواصل مع غيره؟

الموضوع: تأثير مرض الزكام على الجسم

الهدف: أتعرّف بأعراض مرض الزكام وكيفية الوقاية منه.

1 - أبحث :



تكثر الإصابة بمرض الزكام في فصل الشتاء

- أبحث عن معلومات تفيد حول هذا المرض

- يُنصح المصاب بالزكام بشرب عصير البرتقال : لماذا؟

- اذكر احتياطات تقوم بها لتجنب هذا المرض.

2 - الإشكالية :



تغيب صديقك بسبب إصابته بمرض الزكام. أردت زيارته فمنعتك أمك. لماذا؟

3 - أعبر :



أكتب على كراسي ما قالته أمي.

4 - أثبت :



- أصيب أخوك بمرض الزكام: صف حالته. أذكر ما قامت به أمك لمساعدته حتى يُشفى.

- أردت تقبيل أخيك عند عودتك من المدرسة فمنعك أبوك من ذلك لماذا؟

- بمناسبة مرض أخيك قدم لكم جاركم الطبيب نصائح أذكرها.

اللّٰهُ الرَّحِيْمُ فِي حَلَاقَتِهِ بِمُحَمَّدِهِ

5 – أطْبَقَ :



– أصيّبت مني بمرض الزكام فاكتفت بشرب عصير البرتقال هل توافقها ؟ لماذا ؟

تأمل الصورة وأبد رأيك في سلوك الطفل المصابة بالزكام

– أقرأ المعطيات التالية وأصلح الخطأ أن وُجُدَ :



– أصبت بالزكام فعدت الطبيب.

– مرض أخي بالزكام فنمت بجانبه

– تتعطل حاسة اللمس أثناء الإصابة بمرض الزكام

– لا حظ الصورة التالية : بم تنصح هذه الأم المصابة

بالزكام



6 – أعلم :



– الزكام مرض يسببه فيروس يصيب مخاطية الأنف والمجاري التنفسية ويتسبّب في تدهور الحالة الصحية للجسم

– الغذاء الصحي واجتناب العدوى من العوامل الأساسية التي تقي الإنسان من الإصابة

بمرض الزكام

7 – تعلّمت



أتأمل الصورة وأستعين بها لكتابة استنتاجات



استخلصتها من خلال هذا الدرس

مفردات تهمّي : الزكام - العدوى - الوقاية

8 - أقيِّم مكتسباتي :



أتمم تعمير الجدول التالي على كراسك

طرق الوقاية	الأعراض	المرض
الغذاء الصحّي	ارتفاع درجة الحرارة	
.....	الزكام
.....	

9 - أسئلة للتوسيع

- سُمّ أغذية يُنصح بتناولها أثناء الإصابة بمرض الزكام.
- هل يشفى المصاب بالزكام تلقائياً أم نتيجة العلاج؟
- هل يبقى التلقيح ضد الزكام نهائياً من الإصابة بهذا المرض؟

اللائحة التي في
حلاقته بمحيطه

المحافظة
على الجلد

المحافظة
على الأذن

المحافظة
على العين

– فجأة أطفأت هديل الحاسوب ونهضت مكتفية بالقدر الذي أطلعت عليه هذا اليوم لماذا حسب رأيك ؟

الإدماج

السند

جلست هديل أمام الحاسوب وفتحت موسوعتها العلمية وأخذت تتصفحها وهي معجبة بما تشاهده من صور وألوان جذابة ومن بين هذه الصور مشاهد عن أعضاء الحس – ساعدتها على ربط كل سلوك بعضو الحس التي يناسبه

يشرب الرضيع حليبه ثم ينام

عين

صافح مروان ابن خاله نورا بحرارة

أنف

تعطرت هديل قبل الذهاب إلى المدرسة

لسان

حدقت خلود في الهدية مبتهجة

يد

تلقت سمر مكالمة هاتفية من صديقتها

أذن

وفي الأثناء قرأت هديل ما يلي :

– «أعضاء الحس معرضة لعدة مؤثرات وأمراض معدية» أذكر أخطرها على كل حاسة.
– إثر الإجابة عن هذا السؤال خطرت ببال هديل فكرة وهي كتابة نصائح على لافتات تفيد بها أصدقائها وتذكّرهم بقيمة حواسهم وضرورة المحافظة عليها فهلاً ساعدتموها على صياغة هذه النصائح .

اللّائِئُ الّذِي فِي
عَلَاقَتِهِ بِمَحْلِطِهِ

الحواس وأعضاء الحس الواقية من الأمراض

التقييم

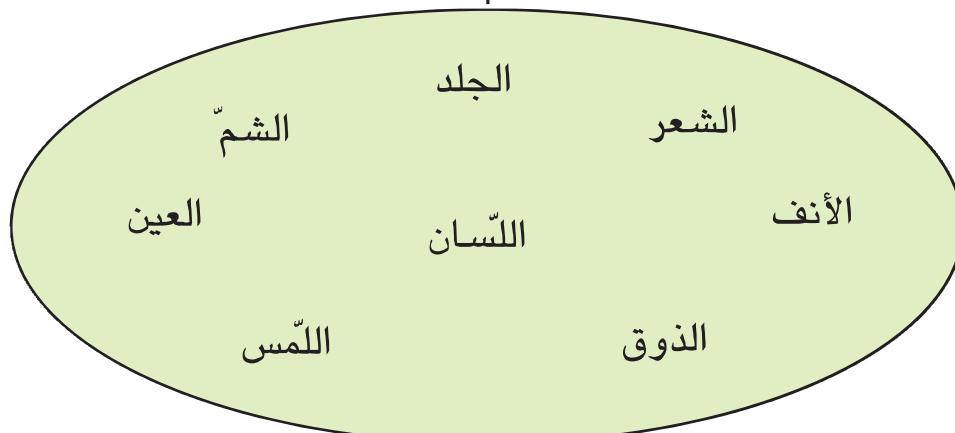
السند

وأصلت هديل من الغد متابعة مشاهدة الموسوعة العلمية على الحاسوب فطرحت
عليها جملة من الأسئلة أرادت الإجابة عنها لختبر معلوماتها

مع ١

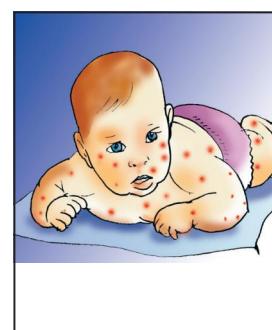
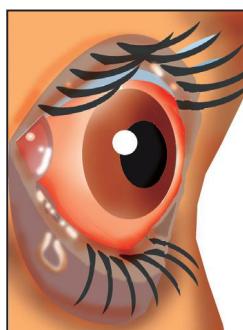
أقرأ ثم أشطب العنصر الدخيل :

الأعضاء والحواس



مع ١

تتعلق الصور التالية بعض الأمراض المعديّة، أذكر أسفل كل صورة المرض
المعدي الذي تعرّفت عليه.



اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

أحدّ المرض الذي يصيب خاصةً المجرى التنفسية.

مع 1

لماذا ترفض الأكل في نفس الطبق مع أخيك المصاب بالزكام؟

مع 2

اقرأ ثم أصلح الخطأ :

مع 3

لحماية حواسٍ : - أتجنب إحداث الضجيج

- أنزع نظاراتي الطبية لأنّها تقلقني

- القُح ضدّ الأمراض المعدية

أتأمل الصورة وأجيب عن السؤال :

مع 2

لماذا يضع الطبيب قناعاً على أنفه وعلى فمه؟



أتأمل الرسم وأصلح الخطأ :

مع 3

هذا السلوك يضرّ بحاسّتي الشم والذوق



أتأمل المشهد 3 وأعلّ سلوك الطفل

مع 2

اقرأ الوضعية وأصلح الخطأ :

مع 3

قالت خلود لصديقتها هديل : «أنا أفضل المطالعة على ضوء خافت لأنّ الضوء الساطع يضرّ بعيوني».



التنقل

الموضوع: أنماط التنقل عند الحيوان (برا - برا - جوا)

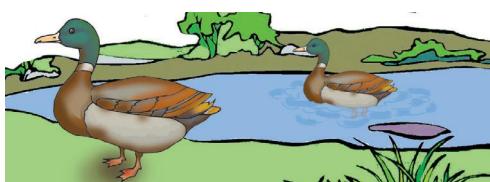
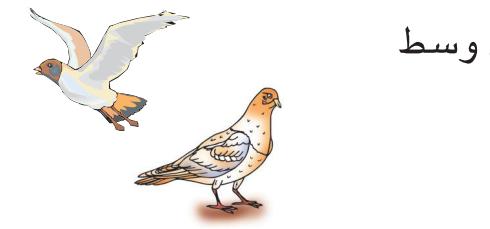
الهدف: أتبين أنماطَ تَنَقُّلِ الْحَيَوانَاتِ

1- أبحث



- ابحث في موسوعتك العلمية أو أبحر في عالم الأنترنات للبحث عن أسماء حيوانات برية وبحرية وطيور نادرة واذكر أنماط تنقلها والأوساط التي تتنقل فيها
- سـم طائراً أو حـيواناً أثـار اهـتمـامـك وأعـجبـك صـفـه أـثنـاء تـنـقـلـهـ
- اجمع في ظرف صوراً للحيوانات تعيش في أكثر من وسط

2 الإشكالية:



تأمل هذه الصورة

كيف يتم تنقل الحمامـةـ وـالـبـطـةـ؟

3 أعبـرـ



على كراسـيـ وأـبـحـثـ عن إـجـابـةـ.

اللائـن الـي فـي عـلاقـة بـمـحيـطـه

4 – أثـبـت :



ألاحظ هذه الحيوانات وأذكر نقاط التشابه والاختلاف بينها بخصوص التنقل



– أقـوم بـتصـنيـفـها حـسـبـ الخـاصـيـتـيـنـ التـالـيـتـيـنـ :

– تـتنـقـلـ فـيـ وـسـطـ وـاحـدـ

– تـتنـقـلـ فـيـ أـكـثـرـ مـنـ وـسـطـ

– أـذـكـرـ كـيـفـ تـتـمـكـنـ بـعـضـ الـحـيـوـانـاتـ مـنـ التـنـقـلـ فـيـ أـكـثـرـ مـنـ وـسـطـ وـاحـدـ

– أـصـفـ الـأـعـضـاءـ الـتـيـ تـتـنـقـلـ بـوـاسـطـتـهـ بـعـضـ الـحـيـوـانـاتـ الـتـيـ تـتـنـقـلـ فـيـ أـكـثـرـ مـنـ وـسـطـ وـاحـدـ

5 – أـطـبـقـ



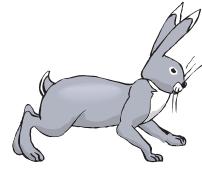
– هـذـهـ مـجـمـوعـةـ مـنـ الـحـيـوـانـاتـ الـتـيـ تـعـيـشـ فـيـ أـوـسـاطـ مـخـلـفـةـ أـصـنـفـهـاـ عـلـىـ كـرـأـسـيـ

حسب خـاصـيـاتـ مـنـ اـخـتـيـارـيـ

كنغر، نمر، سبع، فقمة، صقر، نعامة، حوت، جرد

اللأن الحوفي علاقته بمحبيه

– أرسم على كراسي آثار الحيوانات التالية على اليابسة كما يشير إليها الرسم



– أرسم على كراسي جناحي حمامه أثناء التحليق وعند النزول ، ماذما ألاحظ من خلال

الرسوم ؟

6 – أعلم :



– من الحيوانات ما يعدو كالحصان ومنها ما يقفز كالأرنب ومنها ما يمشي و منها ما يزحف. وفي الجوّ طير الطيور والحشرات والخفافيش، وفي الماء تسبح الأسماك والسلحفاة البحرية والضفادع و يتم ذلك بواسطة أعضاء ملائمة لكل نمط من أنماط التنقل (التكيف للتنقل)

– يطير النسر بسرعة 190 كم / ساعة في حين تصل سرعة الخطاف إلى 200 كم / ساعة

– يعدو الفهد بسرعة 100 كم في الساعة أمّا سمكة التن فتصل سرعتها أثناء السباحة إلى

80 كم في الساعة.

7 – تعلمت :



أتأمل الصورة وأعبر على كراسي عن أنماط تنقل بعض الحيوانات والأوساط التي تتنقل فيها

مفردات تهمّي : نمط - وسط - تنقل

8 - أقيِّم مكتسباتِي :



أَتَامَلُ الصورَ التَّالِيَةَ وَأَقُومُ بِتعميرِ الجَدْوَلِ



أَعْصَاءُ التَّنَقْلِ	وَسْطُ التَّنَقْلِ	نَمَطُ التَّنَقْلِ	الْحَيْوَان

9 - أَسْئَلَةُ لِلتَّوْسِعِ :

- مثّل آثار بعض الحيوانات التي تعرفها وهي تمسي وهي تundo على ورقة تصوير أو باستعمال تراب الحديقة
- ابحث عن أسرع الحيوانات والطيور والأسماك مدعماً بحثك بمثال عن معدل سرعتها.

التنقل عند الحيوان

الموضوع : **كيف العضو مع نمط التنقل**

الهدف : أتبين **كيف العضو مع نمط التنقل**

1 - أبحث



- أرسم الطرف الأمامي والخلفي لأرنب ثم أقارن بينهما
- أبحث عن طول قفزة حيوان يتنقل قفزا ثم أقارن بين طول قفزة الحيوان وطول جسمه
- أسمى الأعضاء التي تمكن السمكة من المحافظة على توازنها أثناء السباحة
- أرسم على كراسي جناحي طائر أثناء الإقلاع ، التحليق ، النزول
- أفسر لماذا : يأخذ الجناحان شكلا معينا خلال هذه المراحل.

2 - الإشكالية :



التحقت خلود بأخيها مروان وهو يطالع الموسوعة العلمية فطرحت عليه التساؤل التالي :
النعامنة والنسر كلاهما طائران ثقيلا الوزن لكن النسر يطير ويحلق عاليا رغم ثقل وزن
جسمه في حين تعجز النعامنة على ذلك لماذا يا ترى ؟

3 - أعبر :



أساعد خلودا على معرفة الجواب وأعبر عن أفكاري على كراسي

اللّائن الّا يُفِي حلاقوه بمحيطه

4 – أتثبّت :



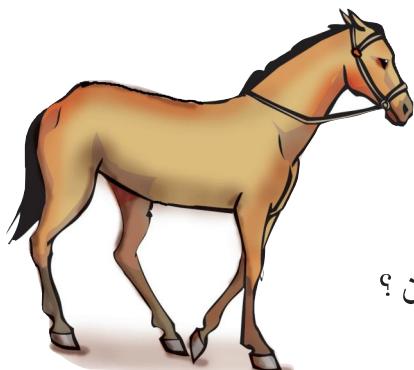
- أتأمل جناح طائر في الواقع أو على صورة مما يتكون ؟
ما الذي يساعدك على التّحليل عاليًا ؟



– عندما تكون واقفاً أين تحس بثقل جسمك ؟

– امش بضع خطوات : أين يرتكز ثقل جسمك ؟

– تأمل قائمة الحصان ثم خذ مسطرة وابحث عن قيس كل جزء منها ماذا تلاحظ ؟

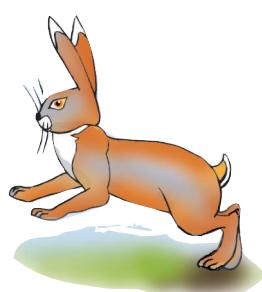


ما هي خاصيّات العضلات المتدخلة في العدو عند الحصان ؟

5 – أطبّق :



– أتأمل الصورتين وأقارن بين عملية القفز عند الأرنب والكنغر

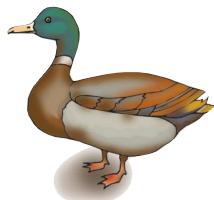


– الحصان حيوان أليف وكثير التنّقل كيف يتدخل الإنسان لحماية قوائمه ؟

اللّاهُ الحَمْدُ لِهِ حَلَقَتْ بِمَحِيطِهِ

- أتأمل الصورتين ثم أكتب على كراسي الأعضاء التي تساعد كل حيوان على التنقل

بسهولة في وسطه



6 - أعلم :

- تتميّز الحيوانات التي تتنقل عن طريق العدو باتساع القفص الصدري وقوّة عضلاتها

إلى جانب طول القوائم وانتسابها

- يفوق طول قفزة الأرنب 6 مرات طول جسمها

- أثناء السباحة يدفع تحرك الذنب السمكة إلى الأمام بينما تساعد بقية الزعانف على

توازن السمكة والتحكم في تحركها

7 تعلّمت :

أتأمل الجدول وأستعين به لكتابة أهم ما توصلت إليه في نهاية الدرس (على كراسي)

جناح طائر	زعانف سمكة وذنبها	طرف خلفي للأرنب	قوائم حصان
التنقل طيراناً	التنقل سباحة	التنقل قفزاً	التنقل عدواً

مفردات تهمّني : عضلات ، تكييف ، أطراف

8 أقىم مكتسباتي :



جسم على كرّاسك برسوم ما يلي :

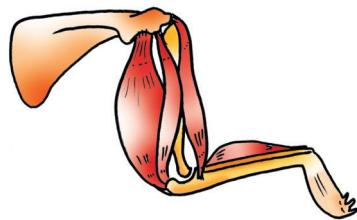
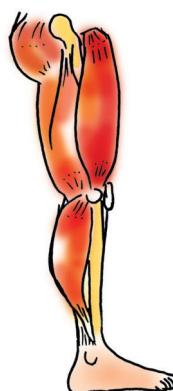
1 - الطّرفان الخلفيّان ل肯غر أثناء القفز

2 - قائمة فهد أثناء العدو

3 - جسم سمكة أثناء السباحة

4 - جسم طائر أثناء التّحليق عالياً

9 - أسئلة للتوسيع :



- قارن بين الصورتين مبيّنا مواطن الشبه بينهما

- جسم إحدى الصورتين بالورق المقوى ثم اثن الطّرف في اتجاهات مختلفة ؟ هل

لاحظت فروقاً بين ما تم تجسيمه على الورق والواقع ؟

التنقل

التقييم

السند :

فتحت التلفاز وجلست أتفرج على برنامج الصور المتحركة فكان أبطال الحلقة حيوانات. في نهاية البرنامج وجدتني أطرح على نفسي عدة تساؤلات فهلاً ساعدتني على الإجابة عنها



مع 1

أقرأ ثم أعمل : مع 2

تستطيع السُّلحفاة البحريّة التنقل في البرّ لماذا؟

تتميّز الحيوانات التي تتنقل قفزا بطول القوائم الخلفيّة وقصر القوائم الأماميّة

..... أذكر مثالين مع 1

..... بين لماذا مع 2

أصلاح المعلومة الخاطئة : مع 3

- بعض الحيوانات أعضاء تساعدها على التكيف مع نمط واحد من التنقل فقط

- لكل الحيوانات أعضاء تساعدها على التكيف مع نمطين مختلفين من التنقل

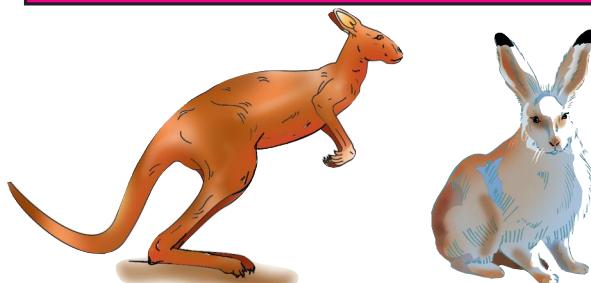
- تتنقل بعض الحيوانات المائيّة قريباً من سطح الماء.

- بعض الطيور تغطس تحت الماء بحثاً عن الغذاء

اللّاند الحبي في علاقته بمحيطه



أتأمل المخطط وأصلاح الخطأ مع 3



تأخذ القوائم الخلقية لهذين الحيوانين شكل الحرف Z ؟ علل ذلك.

.....

أتأمل المشهد وأجيب معللاً مع 2

طيور تتنقل في الماء	طيور تتنقل براً	طيور تتنقل جواً
		نورس

أعمّر الخانة بما يناسب : مع 1

أقرأ الوضعية وأصلاح الخطأ : مع 3

كل الحيوانات التي تعيش في وسطين مختلفين تتغذى على حيوانات الوسطين معاً.

ما رأيك - دعم رأيك بمثال أو أمثلة

اللّاهُ الَّذِي فِي
حَلَاقْتُه بِمَحِيطِه

التَّخْذِيَّة

الموضوع: مصادر الأغذية

الهدف: أتعرّف مصادر الأغذية

1- أبحث :

- أسمى وجبات غذائية متكونة من أغذية من مصدر نباتي وأغذية من مصدر حيواني
 - أكون وجبة غذائية مصدرها نباتي وأخرى مصدرها حيواني.
- هل يمكن الاقتصر على إحداها أثناء التغذية؟ علل جوابك.

الإشكالية

قال رمزي لصديقه: «تساهم الأغذية الحيوانية في نمو الجسم كما تمده بالطاقة وهذا ما يجعلها أكثر أهمية من الأغذية النباتية».

هل توافق رمزي؟ علل جوابك.

أعبر :

أعبر عن رأيي على كراسي ثم أعلل.

اللّاهُ الّهُ فِي عَلَاقَتِهِ بِمُحَبِّطِهِ

أثبتْ :



- هذه مجموعة من الأغذية. إبحث عن وظيفة كل منها.



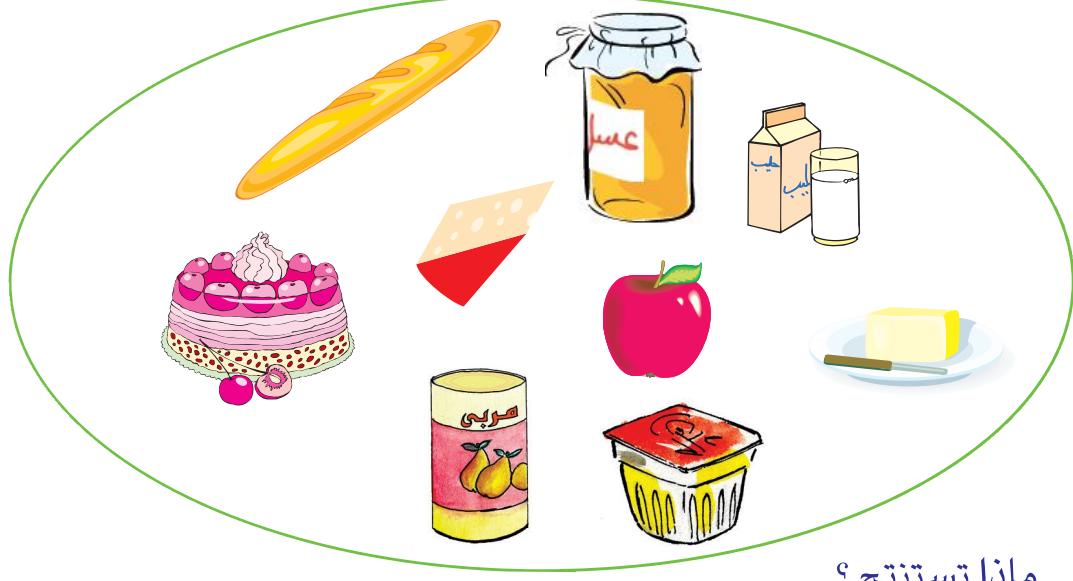
- سُمْ ثلاَث أَكْلَاتٍ تُفَضِّلُهَا

- أُذْكُر مُصْدَرَ الأَغْذِيَةِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا كُلَّ أَكْلَةً.

- يَخْتَلِفُ العَشَاءُ الَّذِي تَقْدِمُهُ لَكَ أَمْكَنَةُ عَنِ الْغَدَاءِ لِمَاذَا؟

- هَذِهِ أَغْذِيَةٌ مُخْتَلِفَةٌ. كُونْ بِهَا ثلاَثَ وَجَبَاتٍ مُتَوَازِنَةً لِفَطُورِ الصَّبَاحِ بِحِيثُ تَخْتَلِفُ كُلَّ

وَجَةٌ عَنِ الْأُخْرَى



ما ذا تستنتج؟

اللّٰهُ الَّذِي فِي
عِلْقَاتِهِ بِمَحِيطِهِ



– تذكّر مكوّنات وجبة تناولتها بالأمس. هل كانت وجبتة متوازنة؟ علّ جوابك.

– أنقل الجدول التالي على كرّاسي وأواصل تعميره :

وظيفته	المجموعة التي ينتمي إليها	مصدره	الغذاء
.....	حيواني	لبن
.....	النموّ
يقي الجسم من الأمراض
.....	عصير

– تأمل كلّ وجبة من الوجبات المقترحة وأبد رأيك فيها مقترحاً البديل كلّما أمكن ذلك :



اللائحة التي في علاقتها بمحيطها

أعلم :



- تصنف الأغذية من حيث وظائفها إلى ثلاث مجموعات غذائية : مجموعة الطاقة ، مجموعة النمو ، مجموعة الوقاية . وتعود هذه المجموعات الغذائية إلى مصدر حيواني و مصدر نباتي .
- بالنسبة إلى الطفل والمرأة تضاف إلى الوجبات الرئيسية الثلاث وجبتان تكميليتان : لمجة في الصّباح ولمجة بعد الظّهر وذلك لمواكبة سرعة النّمو ووفرة النّشاط .

تعلمت :



أتأمل المشهد التالي وأستعين
بالعبارات الموجودة بـ « مفردات تهمّني »
ثم أكتب ما استخلصته أثناء الدّرس

مفردات تهمّني : غذاء ، مصدر نباتي ، مصدر حيواني ، وجبة متوازنة

أقيم مكتسباتي :



أ/ تأمل المشهد وأرسم ما يناسب
لتصبح الوجبة متوازنة .



ب/ كيف تساهم مكونات هذه الوجبة في صحة الجسم وسلامته؟

أسئلة للتوسيع :

– للمحافظة على الفائدة الغذائية للوجبة يستحسن طهيها بالبخار. ماذا تقترح أيضاً؟

– إن الإفراط في الأكل يؤدي إلى مرض السمنة وإلى ارتفاع مستوى الدهنيات في الدم

فإلى ماذا يؤدي الافتقار الغذائي؟

– يحتاج والدك يومياً إلى ثلاثة وجبات متوازنة فإلىكم من وجبة تحتاج أنت؟ لماذا؟

التغذية

الموضوع: **مسار الأغذية وتحولها داخل الأنابيب الهضمي عند حيوان عاشب**

الهدف: أتبين أجزاء الأنابيب الهضمي عند الأرنب

1 - أبحث



- لاحظ أرنبًا يتغذى وقم بوصفه

- أرسم فكًّاً أرنب وسمّّ أسنانه

سمّ أغذية يأكلها الأرنب

سمّ أغذية لا يمكن للأرنب أن يأكلها وبينّ لماذا.

.....
2 - الإشكالية: كان مروان يطالع معلومات عن حياة الحيوانات في موسوعة



علميةًّا ولماًّا وصل الجزء الذي يتحدث عن التغذية لفت انتباذه صورة الأرنب يتغذى

فتساءل قائلاً ما هو مصير الغذاء الذي يتناوله الأرنب؟

3 - أعبر :



عن التساؤل الذي طرحته مروان وأبحث له عن إجابة

اللّٰهُ الَّذِي فِي عَلَاقَتِهِ بِمُحِيطِهِ

4 – أثبّت :



- خذ جزرة وآغسلها جيداً وآقضم جزءاً منها ثم آمضغه جيداً وآبتلعيه. تصور أن قطعة الجزر تناولها أرنب
- أرسم بواسطة الأسهم مسار قطعة الجزر في الجهاز الهضمي للأرنب
- رسم قاطعة الأرنب وقارنها بها  هذه قاطعتك
- بين كيف تساهم أسنان الأرنب في عملية الهضم عنده

5 أطبق :



- هذه بعض الأغذية التي يمكن أن يتغذى عليها الأرنب : أعشاب ، خس ... واصل على كراسك كتابة المراحل التي تمرّ بها هذه الأغذية داخل جسم الأرنب : القضم → بلوغ الشرج
- اقرأ المعطيات التالية وأصلاح الخطأ منها : قواطع الأرنب طويلة حادة ومبرية كالإزميل

يربط البلعوم بين المريء والمعدة

تساهم العصارات الهاضمة في عملية الهضم سمّ الأعضاء التي تساهم في عملية

الهضم ثم أرسمها

6 – أعلم :



- أنّ الأغذية تحول أثناء عملية الهضم من شكلها المعروف إلى مغذيات ذاتية في الماء

اللائحة الحيوانية علاقتها بمحليطه

فتمرّ من الأمعاء إلى الدّم الذي ينقلها إلى أعضاء الجسم

– يستغرق بقاء الطعام داخل المعدة من ساعتين إلى ستّ ساعات تقريرًا قبل خروجه منها وتوجهه إلى الأمعاء

– أنّ الأمعاء الدقيقة تساهم في هضم الطعام وتحريكه أو امتصاص المواد الناتجة عن هذا الهضم (مرورها إلى الدم)

7 – تعلّمت :



أتأمل الصورة وأستعين بها لكتابه
ما تعلّمته خلال الدرس



مفردات تهمّي : هضم – مسار – تحول الغذاء – تغذية

8 – أقيم مكتسباتي :



وقف كمال أمام قفص الأرانب يحدّق فيه وهو يأكل العشب ثم قال لأخيه رمزي :
للأرنب أضراس حادة كالمبرد قادرة على تفتيت الطعام وسحقه لذلك لا تحتاج معدتها إلى هضمه هل سيوافقه رمزي على رأيه ؟ علّ جوابك

9 – أسئلة للتوسيع :

– المعدة عضو من الأعضاء المتدخلة في عملية الهضم فهل هي العضو الوحيد المسؤول عن هذه العملية، بينّ لماذا ؟

– ما الفرق بين دور عضو معين في عملية الهضم ودور الجهاز الهضمي في العملية ؟

– هل تتصرّر أنّ الحيوانات التي تتغذى على الأعشاب لها نفس بنية الأنابيب الهضمي.
علّ إجابتك ؟

التذكرة

الموضوع : أنواع الأسنان ووظائفها

الهدف : أتبين أنواع الأسنان ووظائفها



- اجمع صوراً مختلفة لأسنان حيوانات أو إنسان.
- أرسم على ورقة بيضاء أسنانك كما تراها في المرأة.
- سُم أغذية مختلفة تتناولها وأذكر الوظيفة التي تقوم بها الأسنان عند تناول الأغذية
- سُم أغذية تتناولها دون مساعدة الأسنان



تجمعت العائلة حول المائدة لتناول طعام الغداء فأخذ مروان يزدرِّ الطعام حتى لا يفوته برنامجه المفضل.

بماذا تنصحه؟ لماذا؟



أعبر عن نصائحي لمروان وأعلّل إجابتي على كراسي.

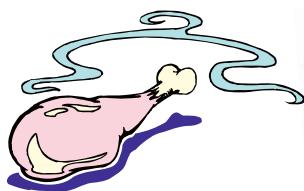


- تناول لمجتك ثم صف ما قمت به وكيف وظفت أسنانك أثناء تناول اللّمّحة
- سل والدتك لتعرف متى ظهر أول سن في فمك وما هو نوعه؟

اللائئن الذي في حلاقته بمحبيه

- أرسم الأسنان التي عوضت بالأسنان الدائمة متى كان ذلك ؟

- تأمل هذه الأغذية وصف كيفية تناول كل منها :



- سُمِّيَ غذاء توظف جميع أسنانك لتناوله

أطبق :



- أنقل الجدول على كراسي ثم أواصل تعميره

تعوّض / لا تعوّض	وظيفتها	أنواع الإنسان
تعوّض	القواطع
.....	تمزق الأغذية
.....

- أقرأ المعطيات التالية وأصلاح الخطأ منها :

- أمضغ الطعام جيدا حتى يتم هضمه بسهولة

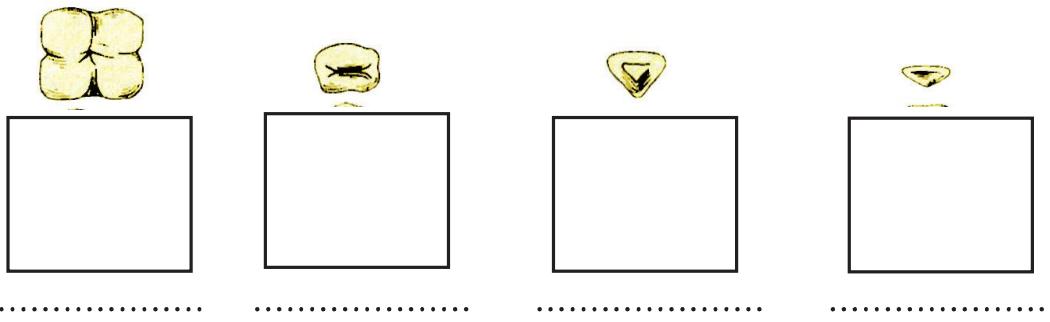
- تسقط جميع الأضراس ثم تعوّض مثل بقية الأسنان

- يساهم اللعاب في تحويل الطعام إلى شبه حساء

اللّٰهُ الَّّٰهُ فِي عِلْمٍ لَنَّهُ بِمُحِيطِهِ

– تلعب القواطع أحيانا دور الأناب.

– أتأمل الجزء العلوي لكل سن ثم أواصل الرسم وأسمّي السن.



أعلم :



– تؤدي الأسنان دورا هاماً عند تناول الأغذية خاصة الصلبة منها و مهمتها

أساسية في عملية المضغ وفي الهضم.

– للأسنان الأمامية وخاصة الأضراس الأمامية (المسمّاة بالضواحك) دور هام

في الناحية الجمالية للوجه عند الابتسام

تعلمت :



أقرأ اللّفّات التالية وأستعين بها لكتابه ما استخلصته أثناء الدرس.

الأغذية	تقطع	الأسنان
تطحن	ما هي أنواعها؟	تمزق

مفردات تهمني : المضغ – الأناب – القواطع – الأضراس – الغذاء – عملية الهضم

اللائحة الحيوانيّة في علاقته بمحيطه

أقيِّم مكتسباتي :

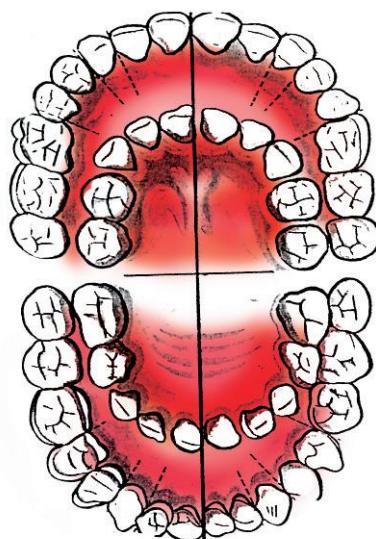


– تأمل هذا الرسم للسن رقم (1)

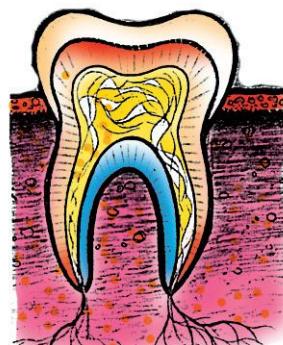
لماذا حسب رأيك يوجد جزء هام تحت اللثة

ما هو حسب رأيك دور جذر السن ؟

– أشر إلى الأسنان المسؤولة عن قطع الأطعمة في الرسم (2)



الرسم (2)



الرسم (1)

أنشطة توسيع وامتدادات

- ✗ بالإمكان تعويض الأسنان الدائمة إذا تسُوّست أو سقطت. كيف ذلك ؟
- ✗ هل يمكن أن يقوم نوع من الأسنان بوظيفة نوع آخر ؟ دعم جوابك بأمثلة.
- ✗ ما هي المواد التي يمكن أن تُصنَّع منها الأسنان الاصطناعية.

اللّاّنَ الّي فِي
حَلَاقَتْه بِمُحَاطَه

التخيّة

الموضوع: وقاية الأسنان

الهدف: أتبين ضرورة الوعي بوقاية الأسنان وأهميتها.



أبحث :

– كم مرّة تنظف أسنانك في اليوم؟ متى؟ لماذا؟

– ابحث عن الأسباب التي تؤدي إلى تسوس الأسنان.

– لتحمي أسنانك من التسوس أو الكسر ماذا تفعل؟

الإشكالية :



فرغ رمزي من تناول النساء الساخن ففتح الثلاجة وأخرج علبة العصير ليشرب منها

فنهته أمّه ونصحته ماذا قالت له؟

أعبر :



أعبر عمّا قالته الأم لابنها على كراسي

اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

أثبتت :



أتأمل الصور وأصف تأثير هذه السلوكيات على الأسنان والله



– أصيب أحد الأطفال بتسوّس في ضرسه لكنه لم يشعر بأية آلام لماذا؟

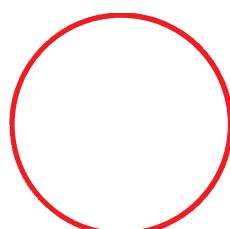
– بماذا تناصح هذا الطفل؟

– هل سيؤثّر مرض تسوس الأسنان على بقية أعضاء جسمه؟ دعم جوابك بأمثلة.

أطبق :



– أرسم صورة السن داخل الدائرة :



بقايا أغذية عالقة بالأسنان + جراثيم



– أتأمل الصورة وأجيب عن السؤال :

صورة سن بلغ فيه التسوّس اللب

هل يمكن علاج هذا السن؟ علل جوابك.

اللائحة التي في علاقته بمحيطه

- أقرأ المعطيات التالية وأصلح الخطأ منها :

- شرب الحليب يساهم في المحافظة على سلامة الأسنان.

- علي تقليل سن لأن جزء من عاجه قد تفتت

- أهملت معالجة ضرسى فتعفن لبّه.

- أستعمل الفرشاة في اتجاهات مختلفة لأنظف أسنانى جيداً.

أقرأ الوضعية التالية وأستخرج الإجابة الصحيحة :

انتفخت وجنة رمزي وارتفعت حرارة جسمه وأحس بألم شديدة لأن :

- ضرسه بدأ يتتسوّس

- التسوّس تسرّب إلى اللّب

- التسوّس أصاب الميناء.



- لوقاية الأسنان من التسوّس وجب تنظيفها بعد كل وجبة لإزالة ما علق بها من بقايا

الطّعام ولمنع تكون اللّويحة السنّية

- للتغذية الصحيحة والمتوازنة دور هام في تكوين الأسنان لذا يجب الحرص على تعويد

الطّفل على تنوع الغذاء وتوازنه مع تجنب الإفراط في تناول السكريّات.





تعلّمْتُ :

تأمل هذه اللافتات ثم أصنع مثلها واكتب عليها نصائح تفيد وقاية الأسنان لتعليقها في ركن الإيقاظ العلمي بفصلك.

مفردات تهمّني : التسوّس – العلاج – الوقاية – الغذاء الصحّي المتوازن



أقِيم مكتباتي :

قبل الذهاب إلى المدرسة. هل توافقه؟ علّ جوابك.

قدم نصيحة لرمزي

أنشطة للتوسيع :

- هل أن تسوس الأسنان مرض معده؟

- ابحث عن المواد الغذائية التي ينصح بتناولها مساعدة منها في صحة الأسنان وسلامتها.

- «السّن زهرة في الفم» فسرّ هذه العبارة

حصّة إِدْماجٍ

السند :

دعت أمّي جاراتنا ليساعدنها في إعداد العوّلة فبادرنَ برش «السميد» بالماء ثمّ وضعنه في كسكاس كبير فوق قدر على النار وهنّ لا ينقطعن عن الحديث وأحياناً يتعالى صوتُ الزغاريد، أمّا أمّي فقد كانت توزّع عليهنّ كؤوس الشّاي وترمي بالبخور في الكانون بين الحين والآخر.

— استخرج من النّصّ بعض الأنشطة التي وردت فيه وآذكر أمام كل نشاط الحاسة الموظفة للقيام به

الحاسة	النشاط
.....
.....
.....
.....
الشمّ	ترمي بالبخور في الكانون

✗ طلبت أمّي من أبي أن يذبح أرانبين لإعداد الغداء إثر ذبح الأرانبين وسلخهما فتح أبي بطّن كل أرنب قصد تنظيفه

✗ هذا مخطط للأنبوب الهضمي للأرنب أكمل تعمير الخانات بما يناسب :



— تحلّقت الجارات حول المائدة فقدمت لهنّ أمّي كسكساً بلحم الأرانب ودورقاً من اللّبن.

اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

– هل هذه الأكلة متوازنة ؟

علل جوابك

– صنف مكونات وجبة الغذاء إلى مصادرها بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

مصدر حيواني	مصدر نباتي	مكونات الأكلة
		كسكس
		لحم
		خضر
		لبن

– تناولت إحدى الجارات فخذ أرنب وقطعت منه جزءاً ومضغته قائلة : «ما أذلا لحم الأرنب»

– ما هي الأسنان التي وظفتها الجارة في تناول قطعة اللّحم ؟

بعد قليل أقبلت أختي وهي تحمل صحنًا من البرتقال

X إلى أي نوع من الأغذية ينتمي البرتقال ؟

X ما هي وظيفته ؟ أذكر أهميته في التغذية

X بعد أخذ قسط من الرّاحة واصلت النسوة إعداد العولة فسمعت أمي أختي تسعل وتعطس

فقالت لها :

«لقد نبهتك مراراً بـ لا تخرجي مباشرة من مكان ساخن إلى مكان بارد»

X بماذا أصبت أختي ؟

..... X هل هذا المرض معد ؟

..... X بماذا تصحّها ؟

اللائئه الّي في علاقته بمحليطه

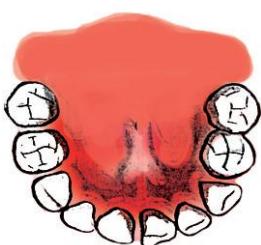
التقييم

زار طبيب المدرسة تلاميذ السنة الرابعة ليقوم بفحصهم. تقدم منه أحمد فحص الطبيب أسنانه وأكتشف تسوس الضرس الذي يحاذى النّاب.

بماذا أشار عليه الطبيب؟

لماذا؟

تأمل هذا الرسم الذي يمثل الفك السفلي لأحمد



أضف الأضراس الدائمة التي تبدأ في الظهور منذ سن السادسة.

مع ١

مع ٢

مع ١



هذه الضرس المصايب بالتسوس عند أحمد.

أفصل بخط أفقي بين الجزء الظاهر والجزء الخفي من الضرس.

تكون الأضراس عريضة ومسطحة.

علل ذلك بذكر دورها.



عاد أحمد إلى المنزل فقدمت له أمّه هذه الوجبة.

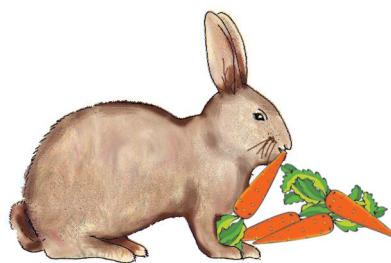
مع ١

مع ٢

أدخل على هذا الوجبة التغيير المناسب لتساهم في تحقيق الوظيفة الوقائية.

اللائحة التي في حلاقته بمحيطه

إثر تناول الغداء خرج أحمد إلى حديقة المنزل ليتفقد الأرنب فوجده يأكل جزرة.



مع³ لـ تأمل الرسم وأصلحه

مع² لـ لماذا يطحن الأرنب غدائه ويسحقه بأضراسه قبل أن يبتلعه؟

نظر أحمد إلى الأرنب وهو يأكل الجزر وقال: **الجزر** غذاء نافع ، ومن بين منافعه
تقوية حاسة السّمع.

مع³ لـ اقرأ ما قاله أحمد وأصلاح الخطأ.

التّكاثر والنمو

الموضوع: التّكاثر دون بذور

الهدف: أتعرّف التّكاثر الخضري عند النبات

أبحث :



- أبحث عن أنواع التّكاثر عند النباتات. أدعّم بحثي بأمثلة من أنواع النباتات.
- للتّكاثر الخضري عند النباتات فوائد عديدة أذكر بعضها.
- أسمّي نباتات تتكاثر بأكثر من طريقة.

الإشكالية :



غرس معزّ في حديقة المنزل شجرتي تفاح فنمّت واحدة وذبلت الأخرى فقرر شراء نبتة أخرى لتعويض النبتة التي ذبلت لكنّ والده اقترح عليه حلّاً أفضل ما هو حسب رأيك؟

أعبر :



أعبر عن الحلّ الذي اقترحه والد معزّ على كراسي.

أتثبت :



- قطع معزّ غصنا من شجرة التفاح خاليا من البراعم وشرع في غراسته فتدخل والده معتضاً. لماذا؟

- غير الوالد الغصن بآخر وقبل أن يغرسه نزع عنه الأوراق لماذا؟

- انتقل معز إلى شجرة الفل فأخذ غصنا منها وردم جزءاً منها تحت التراب. استحسن

الوالد عمل ابنه وسأله قائلاً : متى تتمكن من فصل هذا الغصن عن أمّه يا معز؟

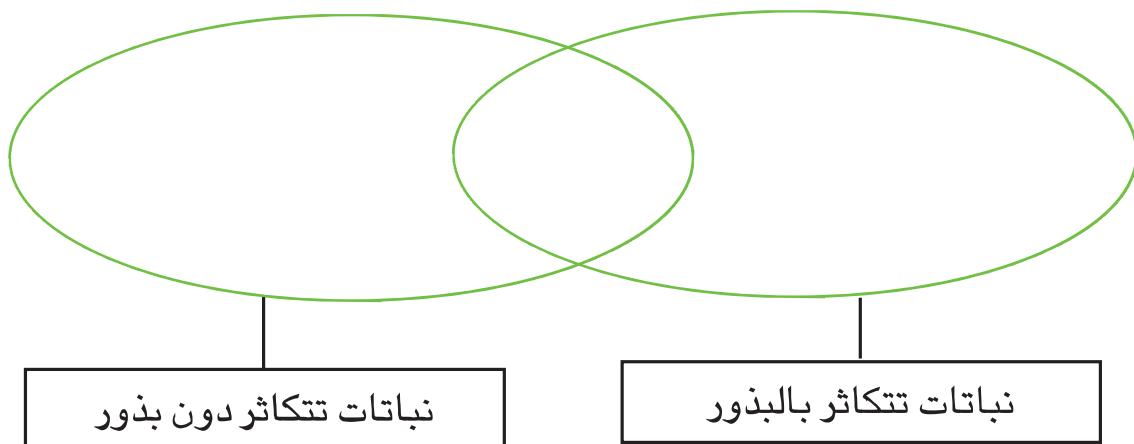
بماذا أجاب معز؟

- قُم بعمليّتي الافتصال والتّرقيد في حديقة منزلك أو في حديقة مدرستك ولاحظ ما سيحصل بعد ذلك.



/1 هذه نباتات مختلفة صنفها على كراسك بعد رسم المخطط التالي :

خوخ ، عنب ، موز ، فلفل برقال ، ياسمين بطيخ ، تين شوكى ، رمان طماطم ، سفرجل.

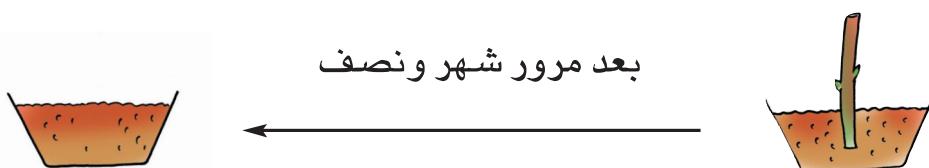


/2 أثناء عملية الترقيد أحدث الفلاح جروحاً في غصن الفل قبل أن يردهه تحت التراب

لماذا؟

/3 تمثل الصورة الأولى تجربة الإفتصال باستعمال جزء من غصن نبات الورد. أرسم

على كراسك نتيجة التجربة بعد شهر ونصف تقريرياً.



اللائحة التي في علاقته بمحيطه

4/ قطع محمد غصنا من شجرة البرتقال وغرسه واستمر يسقيه ويتعنتي به لكنه لم يتم لماذا؟



- توجد طرق عديدة للتکاثر الخضري عند النباتات تختلف باختلاف العضو المستعمل للتکاثر و من أهمها الإفتصال و الترقيق و التطعيم.
- التکاثر الخضري عند النبات يتم بواسطة أحد أعضاء الجهاز الخضري للنبات كالجذر أو الساق أو الورقة.



تأمل الصورة وصف هذين التلميذين و هما يساهمان في إكثار النباتات بحديقة مدرستهما من خلال تجربتي الإفتصال والترقين.

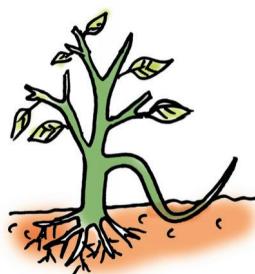
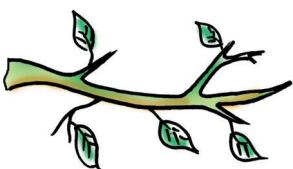


مفردات تهمني : التکاثر – الإفتصال – الترقيق

أقيم مكتسباتي :



أ/ أتأمل الغصن في كل رسم وأسمّي طريقة تكاثره :



ب/ لماذا يفصل الفلاح الغصن عن النبتة الأم بعد فترة من عملية الترقيد؟

أسئلة للتوسيع :

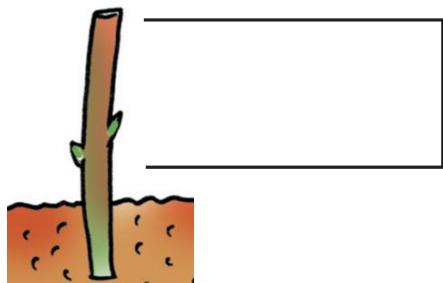
– تساهم إحدى طرق التكاثر الخضري في تحسين جودة الثمار. ابحث عن هذه الطريقة ومتلها برسوم مبسطة.

– الموز ثمرة بدون بذور. ما هي الطريقة التي تتكاثر بها؟ سُمّن باتات أخرى مشابهة له تتكاثر بنفس الطريقة.

التقييم

خرج الأطفال إلى حديقة المدرسة صحبة معلمتهم للقيام بأنشطة متصلة بتكاثر النبات.

اقترب أحداً للأطفال من نبتة الورد وقطع منها هذا الغصن ليغرسه.



الجزء العلوي

هل أصاب ؟ مع 1

علّ جوابك مع 2

مع 3

مع 3

قام الطّفل بردم الجزء العلوي المبيّن في الرسم. أصلح الخطأ.

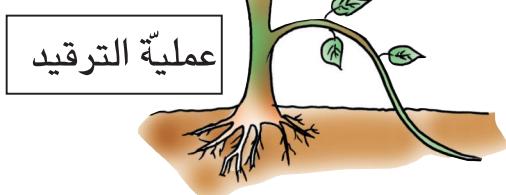
توجهت هديل إلى نبتة الياسمين وقطّعت منها غصناً وهَمَّت بغراسته فمنعتها خلوة

لماذا ؟ مع 2

أخذت خلود تساعد هديلاً على غراسة الغصن بطريقة صحيحة. سُمِّ هذه الطريقة

واذكر مثلاً آخر لنبتة تتکاثر بنفس الطريقة مع 1

تأمل الرسم وأصلح الخطأ مع 3



أثناء ذلك أخذت المعلمة تتنقل بين تلاميذها. طرحت عليهم السؤال التالي : يمكن

بعض النباتات أن تتكاثر بالبذور وبالإفتسال

مع 1

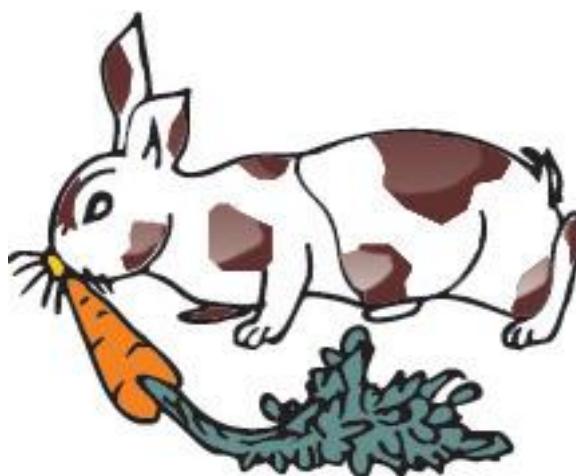
يساهم تكاثر النبات في تنمية الإنتاج الفلاحي وبالتالي توفير جزء من غذاء الإنسان؟

علل ذلك

مع 2 الحيوانات العاشبة تستفيد أيضاً من تكاثر النبات فتتنقل بحثاً عنه لتنتفذ عليه.

مع 3

تأمل الرسم ثم أقرأ المعطيات وأصلح الخطأ:



- يقوم الأرنب بطحن الطعام وسحقه بواسطة أضراسه
- يمرّ الطعام في جسم الأرنب عبر البلعوم إلى المعدة لتوالصل هضمه.
- يتکاثر الجزر بالبذور.

التنفس

الموضوع : أعضاء التنفس لدى بعض الحيوانات

الهدف : أُتبيّنُ أعضاء التنفس لدى بعض الحيوانات

أبحث :



- سُمّ حيوانات تعيش في أو سطاخ مختلف وادرك أنماط تنفسها
- حدّد أسماء بعض الحيوانات التي تعيش في وسط وتنفس في وسط آخر
- أرسم على كراسك الجهاز التنفسي لحيوانين يتنفسان في وسطين مختلفين.

الإشكالية :



رأى فاطمة فرخ البُط تتنقل في البركة باحثة عن غذائها. أمّا فرخ الدجاج فإنّها لم ترها تقترب من البركة ... فتساءلت عن ذلك ما هو تساؤلها حسب رأيك ؟

أعبر :

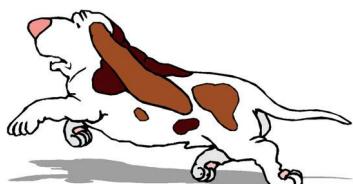
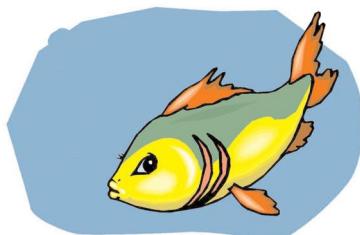


أعبر عمّا قالته فاطمة في نفسها على كراسي

أثبت :



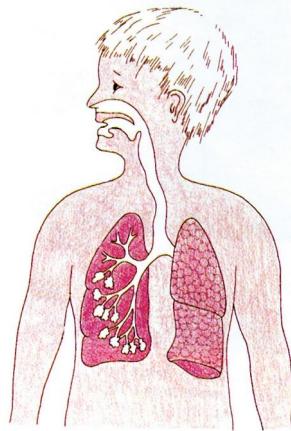
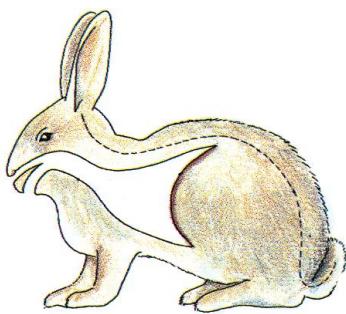
- أتأمل صورتي الحيوانين الآتيين وأصف نمطي تنفس كلّ منها على كراسي :



اللّٰهُ الّٰهُ فِي عَلَاقَتِهِ بِمَدِينَتِهِ

- أتأمل رسم الجهاز التنفسي عند الإنسان ورسم الجهاز التنفسي عند الأرنب وأقارن

بينهما :



- لاحظ الصورتين وأقدم تفسيرا على كراسي



- أقرأ أسماء الحيوانات الآتية وأصنّفها على كراسي حسب أوساط عيشها وأوساط

تنفسها وأنماط تنفسها (في شكل جدول)

محار - فرس النهر - خروف - فقمة - أرنب - جراد البحر - سمك القرش - نورس -

سمك السردين - دلفين - غزال.

حيوانات تتنفس بالغلاصم (تبادلات غازية مع الماء)	حيوانات تتنفس بالرئة (تبادلات غازية من الهواء)
.....
.....
.....
.....	تعيش في البر
	تعيش في الماء

– تعيش بعض الحيوانات في الماء لكنّها تتنفس هواء المحيط. أقدم أمثلة وأعلل جوابي على كراسي.



– تتنفس العديد من الحيوانات تنفساً رئوياً :

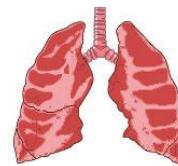
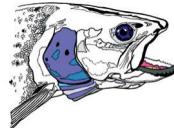
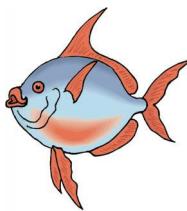
مثال الثدييات والطيور والزواحف وبعض الحيوانات المائية مثل الحيتان والسلحف

– للأسماء تنفس غلصميّ ومثلها جراد البحر والحبّار.



أتأمل البطاقات التالية وأكتب على كراسي بعض الاستنتاجات التي استخلصتها أثناء الدرس.

اللائحة التي في علاقته بمحيطه



مفردات تهمّني : أنماط التنفس : رئويٌّ - غلصميٌّ

أقيم مكتسباتي :



أقرأ وأصلاح المعطى الخاطئ :

- يتنفس الحيوان في الوسط الذي يعيش فيه

- يختنق الحيوان البري ثم يموت إذا طال بقاوته تحت الماء.

- تتنفس الأسماك بواسطة غلاصمها فتستهلك الأكسجين المنحل في الماء.

أسئلة للتوسيع :

- تتنفس بعض الحيوانات بواسطة أكثر من نمط من الأعضاء أذكر أمثلة وأحدّد الوسط الذي تتنفس فيه.

- تتنفس الحيوانات البرية هواء المحيط لكن هل تملك جميعها رئتين ؟ علّ جوابك بأمثلة هل تعلم أن هناك نمط آخر من أنماط التنفس وهو التنفس القصبي

أبحث عن أسماء حيوانات تتنفس بواسطة قصبات.

التنفس

الموضوع: أعضاء التنفس لدى بعض الحيوانات : الرئتان عند الخروف

الهدف: أتعرّف عضو التنفس عند الخروف وخصائصه : الرئتان



- أبحث عن حيوانات برية وغير برية تتنفس هواء المحيط وأسمى أعضاء التنفس لديها.
- ألاحظ والدي أو الجزار يوم عيد الإضحى وهو ويفتح أحشاء الخروف وأصف جهازه التنفسي.
- أحاول التعرّف على عدد الحركات التنفسية عند حيوان برّي ثم أقارن بينها وبين عدد الحركات التنفسية عند الإنسان.



بعد ذبح كبش العيد، قال لك أبوك هناك شبهة بين جهاز التنفس عند الإنسان وعند الخروف ... بين لي ذلك

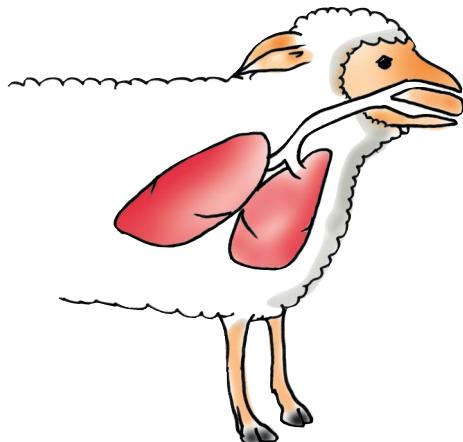


أبين لأبي أوجه الشبه بالشرح وبالرسم وذلك على كراسي

أثبتت :



لاحظ جهاز التنفس عند الخروف وبين بواسطة الأسماء مسار الهواء داخله



- سُم كل عضو من هذا الجهاز مستعملاً للأسماء

- كمل رسم عضلة الحجاب الحاجز عند الخروف لتبرز حركتي الشهيق والزفير.

- يختلف نسق التنفس من حيوان إلى آخر فمتى يرتفع عند جلّ الحيوانات البرية؟



- أقرأ وأصلاح المعطى الخطأ :

- تتنفس جميع الحيوانات البرية بواسطة الرئتين

- تتنفس الصدفعة بواسطة الرئتين والجلد

- يرتفع نسق التنفس لدى الحليون عندما ترتفع درجة الحرارة.

- تختلف أعضاء التنفس من حيوانات إلى أخرى لكنها تقوم بنفس الوظيفة.

اذكر ما تقوم به هذه الأعضاء لضمانبقاء الحيوان

- تتنقل بعض الحيوانات على سطح الماء ولا تغوص فيه لماذا؟

اللّهُ الّذِي فِي عَالَمَاتِ بِمَا يَعْلَمُ

– هنالك حيوانات تتغذى على حيوانات مائية ولا تعيش في الماء ... اذكر مثلا هل تعرف لماذا ؟ بين كيف تتمكن من الحصول على غذائها.

– تأمل الصورة ثم عين بواسطة الأسهم الحمراء دخول الهواء النظيف إلى جسم الخروف وبواسطة الأسهم الزرقاء خروج الهواء الملوث منه.



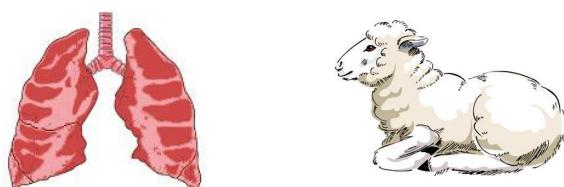
أعلم :

– التيار الهوائي الناتج عن التنفس يساهم في تبريد الجسم خاصة لدى الحيوانات التي ليس لها تعرق كالكلاب والطيور.

– يتراوح نسق التنفس عند البغوات (من الطيور) بين 72 و 120 مرة في الدقيقة.

تعلمت :

أتأمل الصورتين وأستعين بهما لكتابة ثلات جمل أعبر فيها عمّا تعلّمته خلال الدرس



مفردات تهمني : حركة التنفس – الرئتان – القصبة الهوائية – تنفس رئوي



أ/ تستطيع الفقمة العيش خارج الماء في حين يعجز الثور عن العيش في الماء فسرّ

لماذا؟

ب/ قم برسم مبسّط لجهاز تنفس خروف

أسئلة للتوسيع :

– يوم عيد الإضحى قام الجزار بنفخ رئتي الخروف بعد نزعها من جسمه لماذا؟

– ابحث عن حيوانات تتنفس هواء المحيط ولا تملك رئة

التنفس

الموضوع : **أعضاء التنفس لدى بعض الحيوانات (الغلاصم عند السمكة)**

الهدف : أتَعْرَفُ أعضاء التنفس لدى بعض الحيوانات (الغلاصم عند السمكة)



- لاحظ سمكة حية في حوض مائي وصف حركة فمها
- قارن بين السمكة الحية وسمكة ميتة بخصوص التنفس
- أضف إلى الظرف الذي استعملته في محور التنقل صور حيوانات أخرى مائية وبرمائية لاستعمالها في الفصل

2 - الإشكالية :

مرّ مروان إلى عالم الأسماك المثير فبدأ يتفرّج مستمتعاً بأنواع الأسماك وألوانها وفجأة حدّق في مربى مائي انطلقت من أسفله فقاعات صغيرة ما هو التّساؤل الذي خطر ببال مروان حسب رأيك ؟



أعبر عنه على كراسي وأبحث له عن جواب :

٤ - أثبت :



- خذ قارورة من مشروب غازي.

لاحظ المشروب والقارورة مغلقة

افتح القارورة : ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟

٥ - أطبق :



- أتأمل الأوعية الآتية وأجيب عن السؤال :

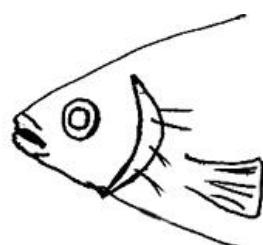


ما هو الوعاء الغني بالغاز أكثر من غيره ؟ علل جوابك

- هذه مجموعة من الحيوانات (فقمة، تمساح، بطة) سُمّ أعضاء تنفسها ماذا تستنتج ؟

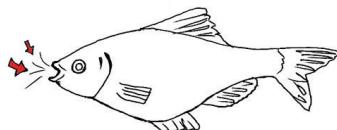
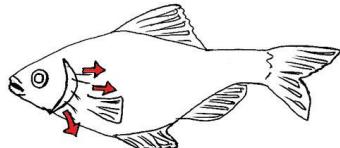
- هذه صورة لرأس سمكة أعد رسمه على كراسك.

تم عين عليه بواسطة الأسهم موقع دخول الماء وخروجه



اللّهُ الّذِي فِي عَالَمَاتِ بِمَا يَعْلَمُ

- تأمل الرسمين ثم صف على كراسك ما تقوم به السمكة في مرحلتي كل حركة تنفسية



- بماذا تذكر هذه الحركات ؟

6 - أَعْلَمُ



- غلاصم الأسماك حمراء نظراً لتدفق الدم فيها عبر أوعية دموية كثيرة الفروع

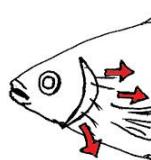
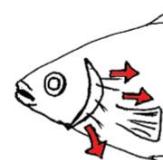
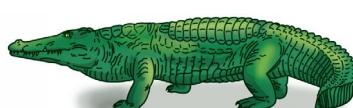
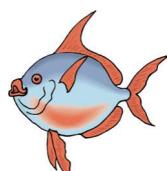
- الغلاصم موجودة في العديد من الحيوانات البحرية كبلح البحر والجبار والسرطان

وهي ليست حمراء كغلاصم السمك لأن دمها يختلف عن تركيب دم السمك

7 تعلّمت :



أتأمل الرسم وأستعين بها لكتابه ما تعلّمت أثناء الدرس



مفردات تهمّني : تنفس غاصميّ أكسجين من حلّ في الماء - غلاصم - جلد - رئتان

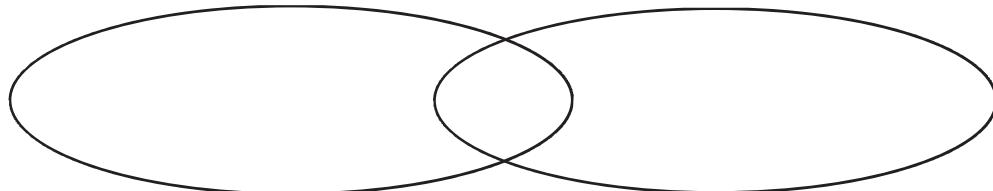
٨ - أقيِّم مكتسباتي :



قالت سمر : **السمكة حيوان مائي يتنفس الأكسجين المنحل في الماء بglasمه وبنفس النمط تتنفس جميع الحيوانات المائية.**

أ/ هل أصابت سمر ؟ علّ جوابك بمثالين

ب/ عمر المخطّطات التالية بما يناسب



حيوان ينتقل ويتنفس في الماء حيوان ينتقل ويتنفس في البر

٩ - أسئلة للتوضّع :

- توضع النباتات المائية في أحواض تربية الأسماك لماذا ؟

- بماذا تعوض النباتات إن عجزت عن توفيرها ؟

- الكائن الذي يتنفس في حاجة إلى تجديد الهواء كي لا يختنق فكيف يتجدد الماء الذي تتنفسه الأسماك ؟

لا حظ الجلد الواقعة تحت فم الصُّفْدُعة إنّها تهتز وتختفي بصفة متكررة فماذا تفعل الصُّفْدُعة آنذاك هل هي تتغذى أم تتنفس أم تحدث صوتها المعروف بالنقيق ؟ ابحث لتعرف الجواب .

الإدماج

السند

زار أحمد صحبة رفاقه متحفا عرضت فيه حيوانات عديدة وطيوراً متنوعة وقع تحنيطها وأسماك وحيوانات أخرى

وكان أحمد ورفاقه خلال هذه الجولة يطرحون على بعضهم عديد الأسئلة

1/ هل تعرف كيف كانت تتنقل هذه الطيور يا خالد ؟

صف الأعضاء التي تساعدها على ذلك.

أخذ أحمد يحدي في الطيور فشكلها يوحى بحياتها لكنه لاحظ أنها لا تنفس.

2/ تحدث أحمد عن نمط تنفس الطيور وقدم لأصدقائه ثلاثة أمثلة عن حيوانات تتشابه معها في نمط تنفسها. أذكرها مكانه.

مر الأصدقاء إلى ممرّ به كثير من المرابي المائية حيث تسبح أسماك مختلفة الألوان

وال أحجام

3/ أعجب أحمد بجمال الألوان الأسماك وخفتها حركتها وأخبر أصدقائه عن سرّ تنقلها بسهولة في الماء.

4/ ماذا تراه قد قال لهم ؟

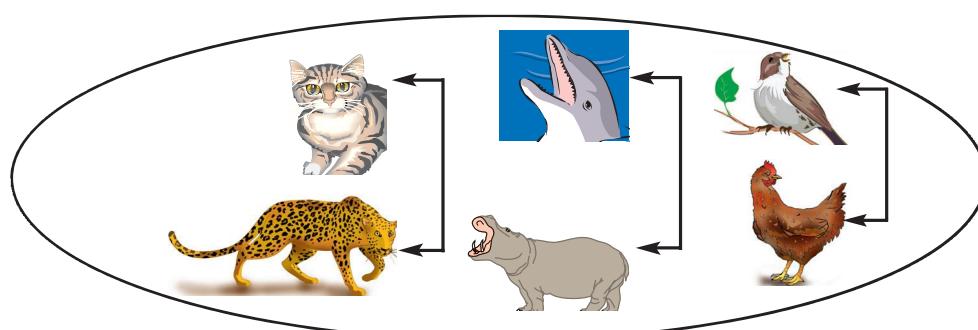
التقييم

وصل التلاميذ إلى إحدى المحميات التونسية وانتشروا بين أرجائها يلاحظون ويتساءلون ويساعدون بعضهم على الإجابة عن مختلف الأسئلة التي كلفوا بالإجابة عنها

مع 3 لـ أقرأ ثم أشطب المعطى الخاطئ :

- البطة حيوان برماي لكنه لا يستطيع السباحة
- لا تستطيع النعامة العدو لأنها ثقيلة الجسم
- يعتمد الكنغر أثناء تنقله على قائمتيه الخلفيتين

مع 2 لـ الأرنب والكنغر حيوانان يتنقلان بنمط واحد لكن الأرنب أثناء القفز ينزل على قائمتيه الأماميتين في حين ينزل الكنغر على قائمتيه الخلفيتين لماذا؟ فسر الاختلاف بالاعتماد على بعض خصائص جسم الحيوانين أحد العلاقة التي تربط بين عناصر المجموعة حسب ما يبيّنه السهم (تنقلا وتنفسا)



اللّهُ الّذِي فِي عَالَمَاتِ بِمَدِينَتِهِ

مع^٣ لـ أقرأ الوضعية وأصلح الخطأ إن وجد :

يتتنفس النورس الأكسجين المنحل في الماء لأنّه طائر بحري يعيش على الأسماك.

ثم أنهى المعلم هذه الجولة باقتراح النشاط التالي :

مع^٣ لـ اليوم يا أطفال لم نرأسماكا لكن هذا لا يمنع من الحديث عنها فهل تستطرون

بالاعتماد على معلوماتكم استخراج المعطى الخاطئ وإصلاحه ؟

– تتنفس السمكة الأكسجين المنحل في الماء

– يرتفع غطاء الغلاصم فيمر الماء من فتحته عندما تفتح السمكة فمها.

– تغير السمكة اتجاهها في الماء بمساعدة ذيلها.

وأصل الأطفال تجولهم من شرحين لرؤية الحيوانات وهي ترتع حرّة طليقة فاقرب

منهم معلّمهم وطرح عليهم هذه التساؤلات.

لاحظوا يا أطفالى هذا الأرنب كيف يتغذى

مع^١ لـ يحرك الأرنب فكيه في اتجاهات مختلفة لا نعم

مع^٢ لـ لماذا ؟

مع^٣ لـ أنجز المعلم الرسم التالي وطلب من تلاميذه إصلاحه.



اذكر الخطأ الوارد بالرسم :

مع^٢ لـ يختلف الأرنب عن الخروف في نمط تنقله وكذلك في كيفية تغذيته فهل يختلف

عنه في نمط تنفسه ؟ لماذا ؟

فِيزِيَاٰءُ

الزَّمْن

الْمَارَةُ

الْطَّافَةُ

الزمن

الساعة

الموضوع : **الساعة**

الهدف : أتَعْرِفُ أحداثاً تقام بالساعة



1- أبحث : أصنع ساعة بنفسي



2- الإشكالية :

بقي مروان يشاهد مقابلة في كرة القدم بينما ذهبت أمّه إلى المدرسة لتدرس حصة بعد الظهر. أمّا الأب فقد خرج إلى الحديقة يشذب شجرة. حاول تقدير المدد الزمنية التي سيقضيها كلّ من أفراد هذه العائلة. رتبها من الأقصر إلى الأطول.



3- أعبر : أكتب إجابتي على كراس التجارب



4- أثبت : قدر:

– فترة بقاء مروان أمام جهاز التلفزة

– الفترة التي سيقضيها الأب في تشذيب الشجرة ؟

– فترة بقاء الأم بالمدرسة

أرتّب هذه المدد.

يشتغل العم برهان بمصنع نسيج بالمهدية من الساعة 7 صباحاً إلى الساعة الثالثة بعد الظهر هل يمكن أن تحدد مدة عمله بـ استعمال اليوم كوحدة قيس.

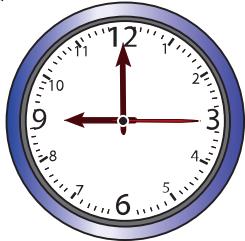
ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟

الزمن

5—أطبق :



أ— قالت سامية لأخيها مروان : اقرأ الوقت من الساعة ثم سأله : إلى أي توقيت تشير بعد مضيّ :



..... = 3 ساعات

..... = ساعتين ونصف

..... = نصف يوم

ب— قال الأب لابنه : ساعدنـي على القيام بهذه التحويلات :

..... = 24 ساعة واحد

..... = يومان ونصف ساعة

..... = 75 ساعة أيام وساعات

ج— أضع الوحدة المناسبة في الفراغ :

..... 10 طول النهار في الشتاء

..... 15 تدوم عطلة الربيع :

..... 3 يدوم فصل الخريف :

د— أذكر ثلاثة أحداث تقاس بالساعة :

ه— طلبت أم رانية من ابنتها أن تساعدها على تقدير المدة الزمنية اللازمـة لإنجاز هذه الأعمال بحساب الساعة:

— الحصة الصباحية التي يقضيها عماد في المدرسة.

— الزـمن المستغرق في الطريق للوصول إلى تونس في سيارة أجرة انطلاقاً من مدينة سوسة.

— الزـمن اللازم لتشذيب شجرة زيتون بعد جني ثمارها

6—أعلم :



— كلـما قامت عقرب الدـقائق بدورة كاملـة قامت عقرب أخرى أقصر منها وأبطأ بالتنقل إلى الرقم الموالي : إنـها عقرب السـاعات.

— بعد 60 دقيقة يزداد عدد السـاعات بالسـاعة الالكترونية بواحد.

الزمن



7- أقيم مكتسباتي :

أ/ أتمّ بوضع العلامة (X) أمام وحدة القيس المناسبة للحدث المذكور :

الساعة	اليوم	الشهر	السنة	وحدة القيس	الحدث
				عطلة منتصف الثلاثي الثاني	
				دوران الأرض حول نفسها	
				دوران الأرض حول الشمس	
				دوران القمر حول الأرض	
				مباراة في كرة القدم	

ب) أكتب أمام كل نشاط (أقل من ساعة) - (أكثر من ساعة) لإبراز الزمن الذي يستغرقه كل عمل.

- حصة الصور المتحركة

- جولة في الحقول

- مباراة في الملاكمة

- حصة التربية البدنية في المدرسة

8- أسئلة للتوضّع :

عند دوران عقارب الساعة في يوم واحد كم مرة تقع عقرب الساعات على العدد 12 . إلى أيّ ساعة تشير في المرة الثانية ؟

- حاجة الإنسان إلى معرفة الوقت دفعته عبر العصور إلى ابتكار عدة وسائل من بينها :
الساعة الشمسية - الساعة المائية - الساعة الرملية. بين لماذا ابتكر الإنسان وسائل أخرى لقياس الزمن بعد هذه الوسائل ؟

الزمن

الدقيقة

الموضوع : استعمال الدقيقة في تقدير أزمنة وقياسها.

الهدف : أقيس أحداثاً زمنية مدها أقصر من الساعة : الدقيقة.

1—أبحث :



بمناسبة الدورة التي نظمتها الادارة الجهوية للرياضة حضرت أختي منافسات ألعاب القوى التالية : العدو 1500 مترًا — العدو 800 مترًا / السباحة 100 متر فراشة / العدو 100 متر. فسألتها عن ترتيب هذه المنافسات من الأقصر إلى الأطول حسب المدد الزمنية التي يستغرقها فوجدت صعوبة في ذلك فحاولت مساعدتها :

- المدد الزمنية اللازمة لـ : العدو 100 متر يستغرق
السباحة 100 متر تستغرق
السباحة 200 متر تستغرق
ال العدو 800 متر يستغرق
ال العدو 1500 متر يستغرق

2—الإشكالية :



أراد أبي اختبارنا في تقدير مدد زمنية بحساب الدقيقة. قال : «أعطوني أحداثاً تدوم أقل من دقيقة وأخرى أكثر من دقيقة». هل بإمكانك مساعدة الأطفال حتى يجيبوا والدهم.

3—أعبر : عن أفكاري على كراس التجارب



4—أتثبت :



أنجز أنشطة مختلفة تقادس بالدقيقة وحدّ المدد الزمنية اللازمة لإنجاز الأعمال :

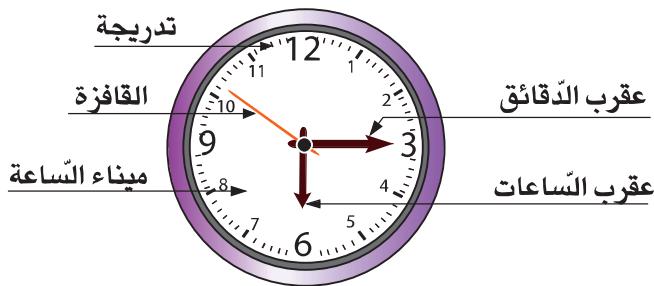
- ترتيب الفراش
- فتح نوافذ الغرف
- رسم مشهد على ورقة تصوير

الزمن

راقب العقرب القافزة لساعة كهربائية حتى تقوم بدورة كاملة وستلاحظ أنّه توجد عقرب أخرى تتحرك بمقدار تدريجة من تدرجات ميناء الساعة.

– عدد تدرجات ميناء الساعة.

– أعد التجربة مع التركيز على تزامن إنتهاء القافزة دورتها وحركة العقرب الطويلة.
سجل النتائج، على كراس التجارب وقارنها بالنتائج التي توصل إليها أصدقاؤك



5- أطبق :

أ) أربط بين الحدث والزمن الذي يستغرقه :

– فترة الراحة 45 دق

– حصة التربية التقنية 10 دق

– شوط من مباراة كرة القدم 30 دق

ب) أقدر المدد الزمنية للأعمال التالية باعتماد الدقيقة :

– تناول لمنجية

– أداء التشيد الوطني

– زمن السير من البيت إلى المدرسة

6- أعلم :

– هناك أحداث قصيرة المدة تفاصيل بالدقائق.

– لم يكتفى الإنسان بالساعات التالية التي ابتكرها (الساعة الشمسية – الساعة المائية، الساعة الرملية) لأنّها لا تشير إلى الوقت بالدقة والثانية.

– بالساعة الإلكترونية خانات تشير إلى الساعات (على اليسار) والدقائق (على اليمين)



الزمن



6- أطّبِقْ : أ) أربط خانة الثواني بلافتتها

خانة الثواني

خانة الدقائق

خانة الساعات

6:22:59

ب) قطع 5 أطفال مسافة 300 متر فسجلوا الأوقات التالية :

ياسين	محمد	أشرف	خالد	نزار	إسم العداء
1 دق و 55 ث	1 دق و 30 ث	2 دق و 05 ث	1 دق و 50 ث	85 ث	مدة عدوه

أكمل : أسرع عداء هو :

أبطأ عداء هو :

أعلى الإجابة :

أرتّب العدائين حسب توقعات الوصول إلى الخط النهائي

ج) أكتب وحدة الزمن المناسبة :

- فتح التلفزة : 2

- مراجعة درس : 25

- رمش العينين : 01

- ومضة إشهارية : 12



6- أعلم : بعض الأحداث لا يتجاوز حدوثها الدقيقة لذلك وجب اعتماد وحدة لقيس

الزمن أقصر من الدقيقة هي الثانية

- العقرب القافزة تشير إلى الثواني

الزمن

7- أقيِّم مكتسباتي :



أ) أُسجِّل التَّوْقِيت في كتابة ثانية بالحروف :

9:57

6:39

7:13

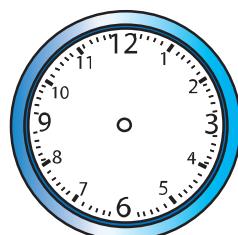
النinth التاسعة

السادسة

الساعة

ب) أرسم العقربين وأُسجِّل التَّوْقِيت في الخانة .

..... :



الخامسة وربع الساعة

الخامسة إلَّا ربع الساعة

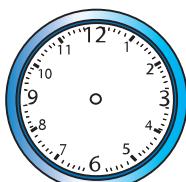
8) أنشطة للتوسيع :

..... :

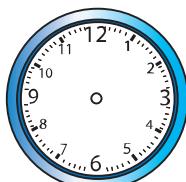
- متى تشرق الشمس غدا؟

..... :

- متى تغرب؟



- متى تأتي إلى فراشك؟



- متى تستيقظ؟

سجل توقيت مختلف هذه الأنشطة على ساعات ميكانيكية أو إلكترونية.

الزمن

الثانية

الموضوع : **الثانية**

الهدف : أستعمل الثانية لتقدير مدة زمنية وقياسها



1) أبحث :

أحدّ جملة من الأعمال التي أقوم بها وتدوم أقل من دقيقة.

قبل النّوم قامت أختك بإطفاء جهاز التلفزة وأنتأغلقت النوافذ أماً أخوك فقد أخرج جهاز التّدفّع من الغرفة وأطفأه هل بإمكانك ترتيب هذه الأحداث زمنياً من الأقصر إلى الأطول؟ وهل بإمكانك أن تقدر المدة الزمنية التي استغرقها كل حدث؟



3) أعبّر :



4) أثبت :

أسجل المدة الزمنية التي تستغرقها هذه الأنشطة :

– عملية تنفس كاملة (الشهيق والزفير).

– حساب المدة الالزمة لقيام القلب بـ 5 نبضات.

– حساب المدة الزمنية الالزمة ل القيام بثلاث خطوات.

5) أستنتج :

– هذه أحداث قصيرة جداً تقادس بالثانية : شهيق ، زفير، نبضة قلب، لمعان البرق..

اذكر أحداثاً أخرى

الزمن

– دورة عقرب الثواني تستغرق 60 ثانية وفي هذه المدة تسجل العقرب الطويلة دقيقة واحدة.

7 – أقيم مكتسباتي :



أ) هذا برنامج رحلة مدرسية. أرتّبه بالأرقام وفق التسلسل الزمني :

التوجه إلى الشاطئ 14 : 30 : 18

الوصول إلى الحمامات 8 : 30 : 59

التوجه إلى دار الشباب 12 : 30 : 53

الإنطلاق 06 : 00 : 58

العودة 20 : 10 : 47

الإنطلاق للعودة 18 : 00 : 39

ب) اختار الوحدة المناسبة :

– تدوم حصة الأخبار المسائية : 25

– تدوم فترة العمل بمصنع : 07

– تدوم حصة الإيقاظ العلمي : 55

– يدوم لمعان البرق : 02

8 – أسئلة للتوضّع :

– أبحث بالرجوع إلى مصادر مختلفة عن أحداث دورية مألفة قريبة من واقعنا المعيش تقاس بالثانية.

الزمن

الإدماج

السند

في عطلة آخر الأسبوع قام الأب بعدة أعمال فلاحية داخل حديقة منزله. انطلق في إنجاز هذه الأنشطة على السّاعة الثّامنة وخمس دقائق : أزال الأعشاب الطفيلية ، سقى ثلاثة أشجار مثمرة ، ورش الأدوية ، نظّف محارث الجرّار وفي منتصف النّهار والنصف تناول الغداء.

- 1 - أقدر الأعمال التي قام بها الأب من أطول مدة زمنية إلى أقصر مدة زمنية
- 2 - أقدر المدة الزمنية التي استغرقتها هذه الأنشطة الفلاحية وذلك حسب الجدول

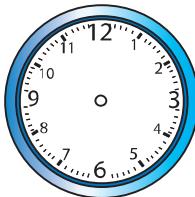
الموالي :

- تنظيف الأدوات الفلاحية
- سقى ثلاثة أشجار
- رش الأدوية
- إزالة الأعشاب الطفيلية

المدة الزمنية التي استغرقتها		الأنشطة الفلاحية
السّاعة	الدقّيقة	
	1
	2
	3
	4

المرجع

3- أرسم على ساعة ميكانيكية وقت انطلاق الأَب في إنجاز



أعماله الفلاحية :

٤- أرسم على ساعة الكترونية وقت إنتهاء الأب أعماله :

.....

٥ - أضع الوحدة المناسبة في الفراغات التالية :

— مدة إزالة الأعشاب الطفيلية 1 —

— ٠٣ المخزن باب فتح يستغرق —

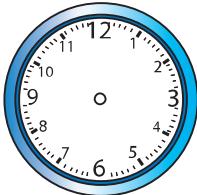
.....- تدوم فترة تناول الغداء 30

.....- يستغرق تنظيف الأدوات الفلاحية 45-

— تدويم فترة سقي الأشجار المثمرة 20

— تستغرق مدة إنجاز الأعمال الفلاحية التي قام بها الأب طيلة الفترة الصباحية 3... و 20...

6- انطلق الأَب فِي إِنْجَاز أَنْشَطَتُهُ الْفَلَاحِيَّةُ عَلَى السَّاعَةِ الثَّامِنَةِ وَ5 دَقَائِقٍ. التَّحْقِيقُ بِهِ ابْنُهُ



بعد 13 دق اكتب التّوقيت الذي خرج فيه ابنه وارسمه

..... على الساعة الميكانيكية : الثامنة و

7- أنهى الأب عمله الفلاحي في منتصف النّهار والنّصف ثم تناول الفطور لمدة 20 دق

وقضى مدة زمنية في الاستراحة قدرها 45 دق بعدها مباشرة استأنف العمل. ارسم

..... •

على الساعة ذات الخانات وقت استئناف العمل.

الزمن

التقييم

السند عدد 1 غادر محمود منزله يوم الإثنين على الساعة السادسة صباحاً متوجّهاً عبر القطار إلى مدينة سوسة وقد كان وصوله على الساعة الثامنة و5 دق من صباح نفس اليوم.

مع 1

أ - أحسب المدة الزمنية التي استغرقها محمود في القطار.

مع 1

ب - أرسم على ساعة إلكترونية ساعة ذهابه وساعة وصوله.

..... :

..... :

ساعة ذهابه

ساعة وصوله

السند 2 : أمّا زميلته مريم فقد انطلقت في سيارة أجرة في نفس التوقيت إلى مدينة سوسة فكان وصولها على الساعة السابعة و45 دق و50 ث من صباح نفس اليوم.

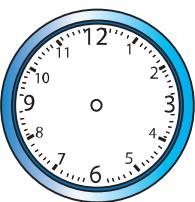
ج) : قارن بين الوقت الذي استغرقه القطار للوصول إلى مدينة سوسة والوقت الذي استغرقه سيارة الأجرة.

مع 1

أيهما أسرع ؟

مع 2

علل إجابتك ؟



أنقل توقيت وصول سيارة الأجرة على ساعة ميكانيكية.

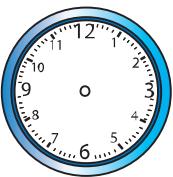
وأكمل برسم عقارب الساعة مسجلاً الوقت الذي استغرقه سيارة الأجرة للوصول إلى مدينة سوسة

السند عدد 3 : بعد ربع ساعة وصلت مريم إلى منزلها الكائن بالمدينة العتيقة بسوسة.

أمّا محمود فقد وصل إلى منزله القريب من المحطة بعد 5 دق فقط.

الزمن

التعليمية : حدد على ساعة إلكترونية زمان وصول مريم إلى منزلها ، :



و على ساعة ميكانيكية زمان وصول محمود إلى منزله ، قارن بينهما ؟
من منهما قضى وقتا أطول للوصول إلى منزله ؟

مع 2 علّ إجابتك.

السند عدد 4 : لماً وصلت مريم إلى منزلها نظرت إلى ساعتها وقالت : لقد انطلقت من تونس على الساعة السادسة ووصلت إلى منزلي على الساعة الثامنة.

التعليمية : هل أصابت مريم في قراءة توقيت وصولها بكل دقة أم أخطأ.



مع 3 أصلاح الخطأ.

هل يوافق الرسم الموالي توقيت وصول محمود إلى منزله.

مع 3 نعم / لا . أشطب الخطأ

أرسم الوقت الصحيح على ساعة إلكترونية .

السند عدد 5 : أماً عادل فقد إنطلق في سيارته في نفس التوقيت أي على الساعة السادسة إلى نفس المدينة فكان وصوله على الساعة السابعة و 44 دق و 30 ث صباح نفس اليوم قارن بين المدة التي استغرقها عادل للوصول إلى مدينة سوسة والمدة التي استغرقتها مريم للوصول إلى نفس المدينة .

الزهد

أيّها أسرع : القطار أم سيّارة الأجرة أم السيّارة

مع 2 علّ إجابتك

قالت مريم سيّارة الأجرة أسرع وسيلة نقل.

هل أصابت مريم في إجابتها أم أخطأت

مع 3 أصلح الخطأ

المادة

الهواء

الموضوع : تعرف الهواء

الهدف : أتعرّفُ الهواء

أبحث : قصّ مجموعة من الأوراق الصغيرة وحرّك لوحة حولها بقوّة ماذا تلاحظ ؟
خذ كراساً وحرّكه قرب وجهك. بما تحسّ ؟

- اصنع زورقاً من ورقه مقوّاة وضعه فوق الماء. ماذا تلاحظ ؟

ما الذي دفع الزورق إلى الأمام



الإشكالية :

عرض صورة تمثل مجرى هوائياً ينتج عنه تطاير أوراق

أعبر : بم تفسّر ذلك ؟

أثبت :



الاحظ تمايل أغصان الأشجار في حديقة المدرسة

الاحظ صورة زورق ينساب على سطح الماء

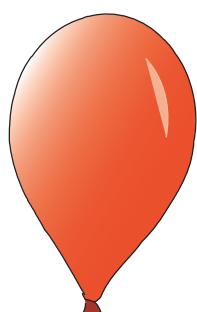
الاحظ حركات صدر تلميذ بعد الإنتهاء من الجري (الإنخفاض والإرتفاع)

ما الذي سبّب حركة الأغصان والزورق وحركات الصدر؟

ما هي المادة التي تملأ الكأس؟

ما هي المادة التي تملأ البالونة؟ علل إجابتكم.

ماذا تستنتج ؟

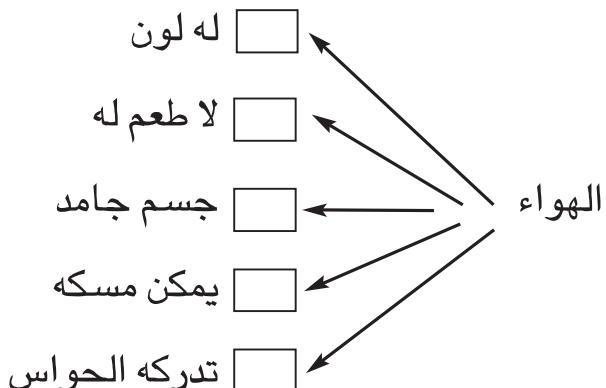


المادة

الهواء



أ/ طلبت المعلمة من عمر أن يرسم العلامة (×) في الخانة المناسبة. ساعده على ذلك ؟



ب/ كما طلبت منه أيضاً أن يكمل الفراغات بما يناسب من العبارات التالية [آثاره]
..... الغلاف الجوي / غازي / شكل خاص به] الهواء جسم يوجد في
..... الذي يحيط بالكرة الأرضية نحس بوجوده من خلال وليس له

ج/ كما طلبت من صديقته مريم أن ترسم العلامة (×) في الخانة المناسبة

لا يوجد الهواء	يوجد الهواء	
		في قاعة الدرس
		في المصباح الكهربائي
		في بئر عميق
		فوق قمة الجبل
		على سطح القمر

المادة

الهواء



- الهواء غاز عديم اللون والرائحة يكون حول الأرض طبقة تعرف بالغلاف الجوي.
- الهواء يملأ جميع الأنفاق والتجاويف ونشعر بوجوده إذا كان متحركاً (العواصف - الرياح - الأعاصير - النسيم) أو ساكناً.



أ/ أتمّ الفقرة بما يناسبها من الكلمات التالية : غازيٌّ - كتلته - رائحة - لون.

الهواء جسم لا له ، ولا له

يوجد في الجو المحيط بالأرض ويمكن قيس

ب/ أجيبي بـ (صواب) أو (خطأ) في الترتيب المناسبة.

يمكن عزل كمية من الهواء

الهواء يحتل كل التجاويف

الهواء موجود في كل مكان ويوجد في الطبيعة بارداً وساخنا

أنشطة للتوسيع والإمتداد :

- قم بالتجربة التالية : أشعل شمعة ثم غطّها تماماً بناقوس زجاجي صغير ماذا تلاحظ ؟

- قم بنفس التجربة ولكن ضع فوق الشمعة ناقوساً زجاجياً أوسع من الأول ماذا تلاحظ ؟

- قارن بين التجاربتين وسجل الاستنتاجات على كراس التجارب بعد رسم الجدول التالي

الملاحظات	التجربة 1
.....	التجربة 1
.....	التجربة 2

المادة

الهواء

الموضوع: إثبات وجود الهواء

الهدف: أثبت وجود الهواء

أبحث:



ـ ضع قليلا من الماء في إناء على موقد حتى الغليان.

لاحظ تحوله من حالة سائلة إلى حالة جديدة.

لاحظ البخار، ماذا يحدث له؟

ـ ضع قليلا من الكحول للتعرف عليه بشمّه. أتركه بضعة دقائق معرضًا للهواء، ماذا

تلاحظ؟

الإشكالية:



أرادت الأم أن تملأ قارورة من اللدائن من وعاء به ماء فخرجت من فوهة القارورة ففسيقيع.

ابحث عن مصدرها.

أعبر:

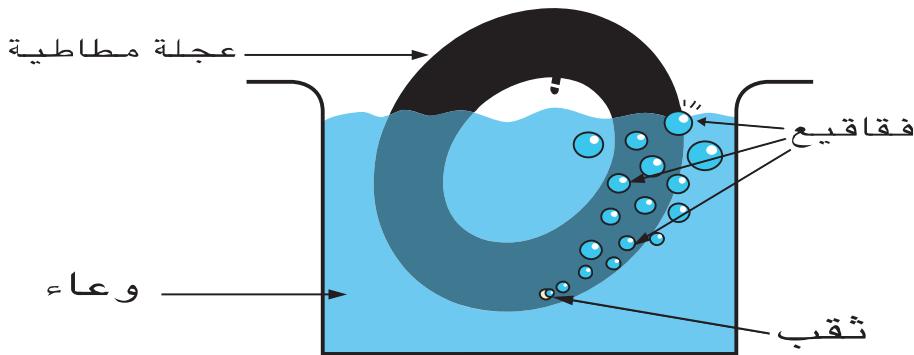


أفكّر ثم أكتب تفسير هذه الظاهرة على كراس التجارب

أثبت: كيف يتعرف العجلاتي إلى ثقب في إطار العجلة



ـ أنفخ عجلة مطاطية بواسطة مضخة دراجة وأضعها في وعاء به ماء. ماذا ألاحظ؟



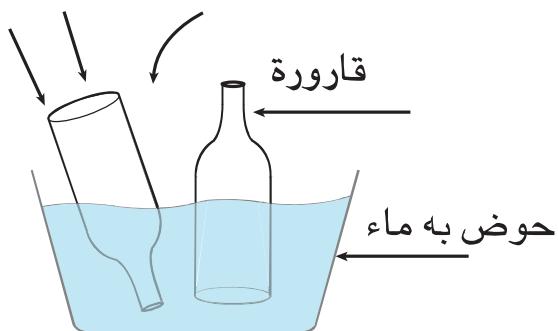
المادة

الهواء

- أحضر قارورة فارغة و أقلبها في حوض به ماء ، هل يدخل الماء ؟

ما الذي منع الماء من ملء القارورة ؟

- أميل القارورة قليلا، ماذًا ألاحظ ؟



أعلم :



أنّ الفيزياء ناتجة عن خروج الهواء من هذه الأجسام (أنبوب - قارورة - كأس....)
والتحاقه بالهواء الخارجي . الهواء هو الذي منع دخول الماء إلى القارورة التي وضعناها
في الحوض المائي بطريقة عمودية.

- أفرغ كرة من الهواء الذي تحويه فألاحظ أنّ شكلها قد تغيرّ



2



يد

1

ألاحظ أنّ شكل الكرة قد تغيرّ بعد
خروج الهواء منها

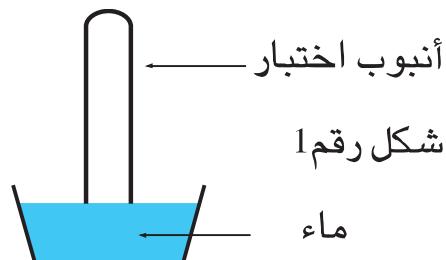
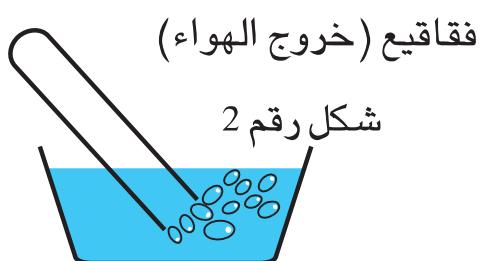
أشعر بخروج الهواء من الكرة عند ملامسته ليدي

- عندما انكس الأنابيب اختبار في وعاء به ماء فلا يدخله الماء (انظر الشكل رقم 1). أما

عند إمالة الأنابيب فإن الهواء يخرج في شكل فقائق (انظر الشكل رقم 2)

المادة

الهواء



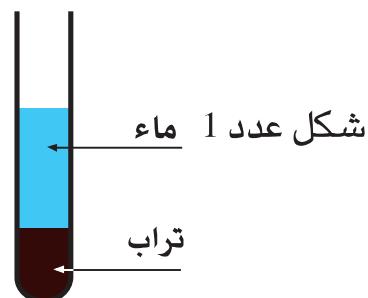
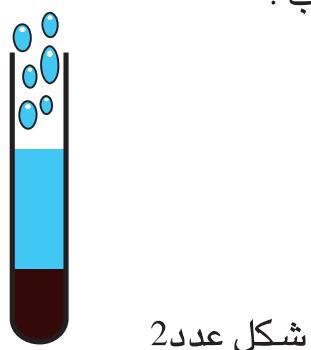
- عندما أحرّك مروحة أمام وجهي فإننيأشعر بالهواء يلامس وجهي



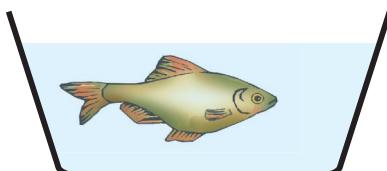
- أقرأ الوضعية ثم أجيب على كراس التجارب :

خرج علي إلى حديقة المدرسة وجلب معه عينة من التراب وقام بالتجربة التالية : وضع قليلا من التراب في أنبوب اختبار وصب الماء عليه وخضه جيدا : انظر الشكل الثاني

وبيّن هل أن الهواء يوجد في التراب ؟



- ألاحظ الرسم ثم أجيب عن السؤال التالي : كيف تتنفس السمكة ؟



المادة

النواب

أقيم مكتسباتي

انقطع التيار الكهربائي فجأة فبحثت الأم عن شمعة وأشعلتها وضعت فوقها إناء بلوريًا معتقدة أن المنزل سيزداد نورا وإضاءة. لكن الشمعة انطفأت بعد دقائق معدودات.

لماذا؟

أنشطة للتوسيع والإمتداد :

اصنع زورقا من الورق و وردة رياح، بين تأثير الرياح عليهما

المادة

الهواء

الموضوع : خصائص الهواء

الهدف : أتعرّف بعض خصائص الهواء



- أستعمل محقنة وأجذب مكبسها لإدخال كمية من الهواء. أسدّ فتحتها وأوائل الجذب فيما بعد وأسجل ما ألاحظه على كراسي.
- أستعمل منفاخ درجة وأسدّ فوهرته وأضغط على مكبسها. ماذا ألاحظ ؟
- أضع نفاخة على فوهة قارورة أولى وأعرضها مدة زمنية لحرارة الشمس وأعيد نفس الشيء مع القارورة الثانية ثم أضعها في وعاء به ثلج أو ماء بارد وألاحظ أحرق بعض الأوراق : ألاحظ إرتفاع الدخان في الجو.
- الإشكالية : كيف انتشر الدخان من مكان إلى آخر ؟



أعبر : عن ذلك على كراس التجارب



- أغمس أنبوب مصّ قصير في وعاء به ماء ثم أنفخ ، ماذا ألاحظ ؟
- أحضر كمية من الهواء في منفاخ دراجة سدّت فوهرتها ثم أدفع مقبضه فألاحظ أن حجم الهواء يصبح صغيراً، لماذا ؟