

الإجابات النموذجية
لمبحث العلوم والحياة للصف السابع الأساسي

الدرس الأول: التغذية

نشاط (١): حديقة مدرستي. صفحة (٤)

س١: ما مصدر الغذاء الرئيس على الأرض؟

المنتجات: وهي (النباتات، والطحالب، وبعض أنواع البكتيريا).

س٢: كيف تحصل النباتات على غذائها؟

تحصل النباتات على غذائها من خلال عملية البناء الضوئي حيث تمتص الطاقة الضوئية من الشمس بواسطة الكلوروفيل الموجود في أغلب خلاياها وخاصة في الأوراق في تحويل المواد الأولية (الماء، وثنائي أكسيد الكربون) إلى كربوهيدرات.

س٣: كيف تتمكن النبتة من القيام بعملية البناء الضوئي؟

تمتص الماء والأملاح بواسطة شعيراتها الجذرية من التربة، وتمتص الطاقة الضوئية بواسطة جزيئات الكلوروفيل الموجود في أغلب خلاياها وخاصة في الأوراق من الشمس، وتحصل على ثاني أكسيد الكربون الجوي بواسطة الثغور، وبمساعدة عوامل مساعدة تحدث عملية البناء الضوئي في البلاستيدة الخضراء وتنتج الكربوهيدرات.

نشاط (٢): التغذية في النبات. صفحة (٤)

س١: إلام ترمز شجرة الزيتون للفلسطيني؟

إلى الصمود، والقوة، والعزة، والشموخ، والأصالة فجزورها كالشعب الفلسطيني أصيلة، وراسخة في تربتها، وفرعها في السماء. (أو أي إجابة أخرى تراها مناسبة).

س٢: ما أهمية زراعة الأشجار للنظام البيئي؟

جمال البيئة، تنقية الهواء، منع انجراف التربة، مصدات للرياح، منتجات للغذاء والأكسجين، من عوامل ثبات نسب الغازات في الجو.

س٣: تعتمد الكائنات الحية على النباتات في غذائها. فسر ذلك.

تعتبر النباتات من منتجات الغذاء من خلال قيامها بعملية البناء الضوئي، وتعتبر غذاء لكثير من الكائنات الحية مائية كانت أم برية.

س٤: كيف يستفيد النبات من الشمس والتربة والهواء الجوي في الحصول على غذائه؟

- تحصل على الطاقة الضرورية لعملية البناء الضوئي بواسطة الكلوروفيل من الشمس.
- تحصل على الماء والأملاح الضرورية لعملية البناء الضوئي بواسطة الجذور من التربة.
- تحصل على ثاني أكسيد الكربون الضروري لعملية البناء الضوئي بواسطة الثغور من الهواء الجوي.

س٥: ما أهمية الغذاء للكائن الحي؟

- إنتاج الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية.
- بناء تراكيب خلوية ضرورية للجسم مثل: العضيات.
- بناء مركبات عضوية ضرورية للنمو مثل: لبييدات.

س٦: ما اسم العملية التي يقوم بها النبات لإنتاج غذائه؟

عملية البناء الضوئي.

س٧: ما نتائج هذه العملية؟

كربوهيدرات، وأكسجين، وماء.

فكر صفحة (٥):

١- ما أهمية نواتج عملية البناء الضوئي للبيئة الفلسطينية بمكوناتها الحية وغير الحية؟

أهميتها للمكونات الحية: (غذاء + تنفس) لكل الكائنات الحية.

أهميتها للمكونات غير الحية: ثبات نسب بعض غازات الجو.

٢- لماذا نحرص على وجود نباتات الزينة في غرف المعيشة وعدم وجودها في غرف النوم؟

غرف المعيشة مفتوحة على البيئة المحيطة، وبالتالي تتم عملية تجدد الهواء دون زيادة نسبة أحد غازاته على الآخر.

أما غرف النوم مغلقة، وبالتالي تزداد نسبة ثاني أكسيد الكربون على حساب نسبة الأكسجين نتيجة لاستهلاك الأكسجين

وإنتاج ثاني أكسيد الكربون خلال عملية التنفس مما قد يسبب حالات ضيق التنفس للإنسان أو اختناق، وربما الموت.

نشاط ٣: الكشف عن النشا. صفحة ٥

خطوة رقم ٤: ما اللون الذي ظهر في كل أنبوب؟ سجل ملاحظتك.

- ظهر اللون الأحمر (لون لوغول)، أي لم يحدث تغير في اللون وذلك بسبب عدم وجود نشا.

- ظهر اللون الأزرق البنفسجي دلالة على وجود النشا.

نشاط ٤: الشمس والنبات. صفحة ٦

الخطوة رقم ٢: لمنع وصول الضوء للورقة وبالتالي عدم قدرة هذه الورقة على القيام بعملية البناء الضوئي.

الخطوة رقم ٣: حتى تتمكن الأوراق من القيام بعملية البناء الضوئي وتخزين السكر الناتج على صورة نشا.

الخطوة رقم ٦: وذلك لتحطيم الجدر الخلوية للأوراق واستخلاص السيليلوز والكلوروفيل وتحطيمه، وبالتالي سهولة

وصول الكاشف عن النشا في خلايا الورقة.

الخطوة رقم ٩: لتستعيد الورقة نضارتها وليونها نتيجة تشربها للماء، مما يسهل وصول محلول لوغول إلى النشا.

الخطوة رقم ١٠: للتخلص من الماء الزائد، وتجفيفها وبالتالي المحافظة على التركيز المناسب للكاشف المستخدم.

الخطوة رقم ١٣: قارن ما شاهدته مع ما توصلت إليه في نشاط رقم ٣ السابق.

وجه المقارنة	الورقة	المعرضة للضوء	غير المعرضة للضوء
اللون الذي ظهر مع لوغول	الأزرق البنفسجي	الأحمر (لون محلول لوغول)	
السبب (التفسير)	وجود نشا ناتج عن عملية البناء الضوئي التي حدثت في هذه الورقة. فهي تشبه محتوى الأنبوب الخالي من النشا.	خلو الورقة من النشا، لعدم قيامها بالبناء الضوئي، فهي تشبه محتوى الأنبوب الخالي من النشا.	

فكر صفحة ٩:

- تلعب بعض الحيوانات أدوارا إيجابية، وأخرى سلبية في حياة الكائنات الحية الأخرى.
- بعض الأدوار الإيجابية: - غذاء لغيرها من الكائنات الحية.
- تنتج غاز ثاني أكسيد الكربون الضروري لعملية البناء الضوئي للمنتجات.
- توفر الحماية.
- قد تستخدم مخلفاتها في صناعة الأعلاف أو السماد
- قد تستخدم هيكلها في مجال الغذاء، والمنظفات، والعلاجات، والزينة..... الخ.
- بعض الأدوار السلبية: - يشكل البعض منها آفات فتسبب أمراضا لغيرها من الكائنات الحية، أو تنقل لها مسببات الأمراض.
- يشكل الكثير منها عائلا وسيطا لآفة أخرى.
- تخرب بيوت غيرها من الحيوانات، أو تستولي عليها مثل طائر الوقواق الذي تضع إنثاه بيضها في أعشاش طيور أخرى وبعد فقسها يتخلص صغيرها من بيض الطائر الأصلي لينفرد هو بالغذاء.
- تقصد الأغذية، والملابس، والجدران، والماء.... الخ.

نشاط ٦: عفن الخبز صفحة ٩

س ١: أي من قطع الخبز ظهر عليها العفن؟ ولماذا؟

ظهر العفن على القطعة الثانية، وذلك لتوفر الظروف المناسبة من غذاء، ورطوبة، وظلام.

س ٢: كيف حصل فطر العفن على الغذاء؟

يفرز العفن إنزيمات على الخبز (الوسط الغذائي)، فتحلله إلى مواد بسيطة (عصارة)، ثم تقوم أشباه الجذور بامتصاصها للإستفادة منها.

س ٣: ما العلاقة بين فطر العفن والخبز؟

العلاقة رمية، حيث يعمل العفن على تحليل الغذاء إلى مواد أولية ويعيدها إلى التربة، مما يزيد من خصوبتها.

س ٤: هل جميع أنواع فطر العفن ضار بالصحة؟ ولماذا؟

لا فهناك الكثير من أنواع العفن المفيدة للإنسان، والبيئة منها:

- فطر بنسيليوم: ينتج المضاد الحيوي البنسلين.

- فطر الخميرة: تعمل على تخمر العجين.

- فطر المشروم: غذاء للإنسان.

- المحللات: زيادة خصوبة التربة.

- فطر اسبيرغيلاس: منكهات للأجبان والغذاء.

س ٥: ما أثر الملح الذي تم إضافته لقطعة الخبز الأولى؟ ص ١٠

يشكل الملح وسطا ملحيا يعمل على جفاف الخبز وبالتالي نقص الماء وعدم صلاحية الخبز لنمو أشباه جذور العفن

أو لنشاط إنزيماته التي يفرزها لتحليل الكربوهيدرات في قطعة الخبز.

س ٦: كيف توظف ليلى هذا النشاط في المحافظة على المواد الغذائية من العفن؟ ص ١٠

تعمل على تهوية المطبخ، وحفظ المواد الغذائية في الثلاجة وعلى درجة حرارة مناسبة، أو حفظه في مكان جاف وغير مظلم، وتعقيم المطبخ بين فترة وأخرى... الخ.

فكر صفحة ١٠ : يمكن حفظ المواد الغذائية من التعفن بطرق مختلفة.

التجفيف، التمليح، التبخين، التجميد، الغمر في السمن أو الزيت، المعلبات، البسترة.

فكر صفحة ١٠ : يعد النبات صائد الحشرات ذاتي التغذية.

- بعض أنواع هذا النبات تعيش في بيئة فقيرة للنيتروجين فتحصل عليه من الحشرات.
- أنواع أخرى من هذا النبات خلاياها غير قادرة على تحويل الجلوكوز إلى بروتينات فتحصل على النيتروجين من الحشرة لبناء بروتيناتها.
- بعض أنواع هذا النبات تلجأ إلى صيد الحشرات لتحصل منها على المزيد من الأملاح التي تحتاجها، وذلك لتعويض النقص في الأملاح التي تمتصها جذورها من التربة.

الدرس الثاني: الأيض

نشاط ١: الغطاء النباتي. صفحة ١١

س١: ما أثر نقصان المساحة الخضراء على البيئة الفلسطينية؟

التصحّر، انجراف التربة، ارتفاع في درجة الحرارة، نقص في الثروة الحيوانية، تدني مستوى المعيشة، حدوث ظاهرة الإنحباس الحراري.

س٢: كيف يمكن زيادة الرقعة الخضراء في بلدته؟

- التوسع الأفقي: باستصلاح الأراضي، وعمل آبار تجميع لمياه الأمطار، وبناء السدود البسيطة، وعمل حفر تجميع مياه الأمطار، واستخدام السماد الطبيعي.

- التوسع العمودي: باتباع الدورات الزراعية، والزراعة المائية، والزراعة على شكل طبقات، وعمل الدفيئات.

س٣: ما أثر نقص الغطاء النباتي على التنوع الحيوي؟

تكثر النباتات الصحراوية، تقل الثروة الحيوانية، تكثر الزواحف والحشرات، هجرة الكثير من الطيور.

نشاط ٢: نواتج هضم النشا. صفحة ١٢

س١: فسر دلالة تغير اللون في بعض الأنابيب بعد إضافة أحد الكواشف إليها.

- محتوى الأنبوب (١ أ): ماء + لعاب + محلول لوغول. سيظهر لون المحلول باللون الأحمر لعدم وجود نشا. أي عدم حدوث تغير في اللون.

- محتوى الأنبوب (١ ب): ماء + لعاب + محلول فهلنج. سيظهر لون المحلول باللون الأزرق لعدم وجود نشا. أي عدم حدوث تغير في اللون.

- محتوى الأنبوب (٢ أ): محلول نشا + لعاب + محلول لوغول.

يحتوي اللعاب على إنزيم أميليز الذي يحلل النشا إلى سكر ثنائي (مالتوز). وبالتالي:

إذا كان النشا قد تحلل كله فلن يحدث تغير على لون محلول لوغول.

إذا تبقت كمية من النشا سيظهر لون أزرق بنفسجي تعتمد درجته على كمية النشا المتبقية في المحلول.

- محتوى الأنبوب (٢ ب): محلول نشا + لعاب + محلول فهلنج.

إذا كان النشا قد تحلل كله سيظهر لون أحمر داكن دلالة على تحول النشا إلى سكر المالتوز الذي يعطي اللون الأحمر مع محلول فهلنج.

إذا تبقت كمية من النشا سيظهر لون أحمر خفيف تعتمد درجته على تركيز سكر المالتوز في المحلول.

- محتوى الأنبوب (٣ أ): محلول نشا + محلول لوغول.

سيظهر اللون الأزرق البنفسجي دلالة على وجود النشا وعدم وجود الإنزيم المحلل للنشا.

- محتوى الأنبوب (٣ ب): محلول نشا + محلول فهلنج.

لن يحدث تغير على لون محلول فهلنج بسبب عدم وجود سكر المالتوز في المحلول.

س٢: ما أثر إنزيم الأميليز على النشا؟

يعمل إنزيم أميليز في وسط قاعدي على تحويل النشا إلى سكر مالتوز.

نشاط ٣: فكر وأجب. صفحة ١٢

س ١ ماذا تستنتج من الشكل؟

أستنتج أن هناك نوعين من العمليات الحيوية تحدث في خلايا الكائنات الحية هما عملية البناء، وعملية الهدم، ويطلق عليهما معا عمليات الأيض.

س ٢: أي منهما تحتاج طاقة، وأي منهما تنتج طاقة؟

عمليات البناء تحتاج طاقة تنتجها عمليات الهدم، وعمليات الهدم تنتج طاقة تستهلكها عمليات البناء.

س ٣: وضع التكامل بين هاتين العمليتين في جسم الإنسان.

تعتمد كل من العمليتين تعتمد على نواتج الأخرى في تفاعلاتها؛ فالطاقة الناتجة عن عملية الهدم تستخدمها عمليات البناء في تحويل الجزيئات الصغيرة إلى جزيئات كبيرة، كما أن الجزيئات الكبيرة الناتجة عن عمليات البناء تستعملها عمليات الهدم لإنتاج طاقة.

نشاط ٤: التنفس الهوائي(الخلوي). صفحة ١٣

خطوة رقم ٥ + التفسير: بعد ساعة من الزمن أزل الغطاء عن الناقوس الأول، وسجل ملاحظتك.

نلاحظ تعكر ماء الجير بدرجة أكبر في الكأس التي كانت مغطاة من التي كانت معرضة للضوء، حيث أن كمية ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن عملية التنفس في النبتة المغطاة أكثر من تلك الناتجة عن عملية التنفس في النبتة المعرضة للضوء. ويعود هذا الفرق إلى أن أغلب ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عملية التنفس في خلايا النبتة المعرضة للضوء تم استخدامه في عملية البناء الضوئي.

خطوة رقم ٧: عبر عن عملية التنفس بمعادلة لفظية بسيطة مبينا المواد المتفاعلة والمواد الناتجة.

غلوكونز + اكسجين _____ ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة.

نشاط ٥: التخمر في الخميرة. صفحة ١٤

خطوة رقم ٨: اقترح على معلمك وسيلة للتأكد من أن الغاز المتجمع في البالون هو ثاني أكسيد الكربون.

بلطف وحذر شديد نغلق فوهة البالون، ونفكه عن الأنبوب، ثم نشعل عود ثقاب ونقربه من فوهة البالون ونسمح بخروج الغاز تدريجيا، فنلاحظ أن العود ينطفئ دلالة على أن هذا الغاز هو ثاني أكسيد الكربون، أو نملاً كأساً زجاجية بماء الجير، ونغمر فوهة البالون في الماء، ثم نفتح الفوهة قليلاً فنلاحظ تعكر ماء الجير.

خطوة رقم ٩: عبر عن عملية التخمر في خلايا الخميرة بمعادلة لفظية.

غلوكونز _____ إيثانول + ثاني أكسيد الكربون + طاقة.

فكر صفحة ١٤: ١- انبعاث روائح كريهة بين أشجار الغابات الكثيفة.

تكون البيئة داخل الغابات الكثيفة مظلمة تقريبا والرطوبة عالية، وترتبطها غنية بالمواد الغذائية مما يوفر بيئة مناسبة لأنواع كثيرة من كائنات التخمر والتي تنتج غازات كريهة مثل: الميثان، أو ثاني أكسيد الكبريت، أو النشادر.

٢- للخميرة أهمية اقتصادية كبيرة.

- في الصناعة: مثل: صناعة المعجنات، والكحول، وإنتاج حمض الستريك، والمضادات الحيوية.

- في مجال الغذاء: مادة غذائية للإنسان لأنها غنية بالفيتامينات والأملاح.

- في مجال البحوث العلمية، وهندسة الجينات.

نشاط رقم ٦: التكامل بين النبات والحيوان والإنسان في عمليات الأيض والتغذية. صفحة ١٥

س ١: اذكر أمثلة على كائنات حية ذاتية التغذية، وأخرى غير ذاتية التغذية.

كائنات ذاتية التغذية مثل: النبات، والطحالب، وبعض أنواع البكتيريا.

كائنات غير ذاتية التغذية مثل: الأنسان، والحيوانات، والفطريات.....الخ.

س ٢: ما العمليات الحيوية المنتجة لكل من الأكسجين، وثاني أكسيد الكربون، والماء.

- منتجات الأكسجين والماء: البناء الضوئي.

- منتجات الماء وثاني أكسيد الكربون: التنفس.

س ٣: ما أهمية ثاني أكسيد الكربون للنبات؟

تحصل النباتات على هذا الغاز من الجو عن طريق الثغور وتحوله إلى مركبات عضوية خلال عملية البناء الضوئي

الذي تستخدمه غذاء لها، وتخزنه على شكل مواد عضوية تختلف من نبات لآخر، ويسبب الزيادة في كتلة النبات (النمو).

س ٤: ما دور فطر المشروم في هذه البيئة؟

يعتبر فطر المشروم من الكائنات الحية الرمية التي تحلل المواد العضوية ومخلفات الكائنات الحية إلى عناصرها الأساسية

وتعيدها إلى التربة فتزداد خصوبتها.

س ٥: أكتب طرق المحافظة على ثبات نسبة ثاني أكسيد الكربون، والأكسجين في البيئة.

التنفس، والبناء الضوئي، والتخمير، والزلازل، والبراكين، والحرائق، والبرق، وبعض التفاعلات الكيميائية، واحتراق الوقود.

س ٦: وضح التكامل بين النبات والحيوان والإنسان والفطريات في عمليات الأيض والتغذية.

- تعتبر النباتات من منتجات الغذاء، والأكسجين من خلال عملية البناء الضوئي، وتستهلك الحيوانات وبعض الفطريات هذا الغذاء خلال تغذيتها، وتستهلك الأكسجين خلال تنفسها.

- تعتبر النباتات غذاء للإنسان والحيوان، ومصدرا للخشب، والورق، وألياف السيليلوز التي يستخدمها الإنسان في الصناعات المختلفة.

- النباتات والفطريات الطبية لمعالجة الكثير من الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان.

- ناتج تنفس الحيوانات والإنسان والفطريات هو ثاني أكسيد الكربون والذي تستخدمه النباتات في عملية البناء الضوئي،

- مخلفات وفضلات الحيوانات والإنسان، وغيرها من الكائنات الحية تتحلل إلى مواد بسيطة بوساطة كائنات التخمير ومنها الفطريات مما تزيد من خصوبة التربة فتستفيد منها النباتات.

الدرس الثالث: النمو

نشاط ١: نمو الكائن الحي. صفحة ١٦

س١: صف التغيرات التي حدثت على هذا النبات.

- التحول من مرحلة البادرة الى نبتة كبيرة في الحجم والطول والكتلة.

- النضج والقدرة على إنتاج البذور لضمان استمرار النوع.

س٢: ما عمر هذه الشجرة؟

أكثر من مئة سنة.

س٣: ما اسمها؟ وهل هي متساقطة الأوراق أم دائمة الخضرة؟

شجرة صنوبر وتنتمي إلى المخروطيات، وهي من النباتات دائمة الخضرة.

س٤: ما أهمية زراعتها للبيئة الفلسطينية؟

- جمال البيئة، وملطفة للجو، ومانعة لانجراف التربة، ومصدات للرياح.

- من العوامل الأساسية المساهمة في ثبات نسبة الغازات في الجو مثل ثاني أكسيد الكربون، والأكسجين، والنيتروجين.

- منتجة لغذاء الكائنات الحية الأخرى.

- تشكل بيئة مناسبة لنمو الكثير من الفطريات، والحزازيات، والسرخسيات،... الخ.

- تشكل بيئة مناسبة لحياة الكثير من الحيوانات، فتتخذها بعض الحيوانات بيوتاً، وأولياء الأعشاش، أو مخابئ لصغارها

نشاط ٢: ازرع بذرة تجني ثمرة. صفحة ١٦

س١: اكتب معنى النمو، وما اسم الجزء المسؤول عن نمو النبتة؟

النمو: التغير الذي يطرأ على حجم أعضاء الجسم وعملها.

المسؤول عن نمو النبتة: خلايا مولدة موجودة في القمم النامية في كل من الجذر والساق.

س٢: ما اسم العملية التي تحدث لهذا الجزء والتي سببت نمو النبتة؟

الانقسام المتساوي.

نشاط ٤: مرحلتى العمرية. صفحة ١٨

س١: سم مراحل العمر الظاهرة في الصورة.

١- مرحلة الطفولة: (١-٣) سنوات.

٢- مرحلة المدرسة: (٦-١٢) سنة.

٣- مرحلة الرشد: (٢٠-٤٥) سنة.

٤- مرحلة الشيخوخة: (٦٠ فما فوق) سنة.

س٢: توقع مكان وجودك بين هذه الصور (المرحلة العمرية).

مرحلة المراهقة: (١٢-٢٠) سنة

س٣: ما التغيرات الجسمية المميزة لكل فترة؟

١- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة الطفولة: نمو سريع في الأعضاء ذات العلاقة بالحركة، والتكلم، وتمييز الأشياء.

٢- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة ما قبل المدرسة: تطور في الأعضاء ذات العلاقة بالمهارات الحركية، والعقلية.

٣- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة المدرسة: تطور في الأعضاء ذات العلاقة بالمنافسة، والتقرب للغير والإنتاجية.

مثل (ينمو حجم الرأس، وتنمو الأذرع والساقان بشكل أسرع من الجذع، وتتساقط الأسنان اللبنية وتظهر الأسنان الدائمة، يزداد الطول والوزن بسرعة، ينمو التوافق الحركي وتزداد الكفاءة والمهارة اليدويتين).

٤- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة المراهقة:

أ) عند الفتيان: يزيد نمو العضلات وكبر حجمها، يغمق لون الشعر في زوايا الفم، يتسع الصدر ويزداد عرضاً، يصبح الصوت خشناً، يزداد حجم القضيب والخصيتين.

ب) عند الفتيات: تنمو عظام الحوض ويستدير الوركان، ينمو المبيض والرحم، بروز الثديين، نمو غدد دهنية أنثوية، يتسع المهبل تدريجياً، بدء الدورة الشهرية.

ج) تغيرات مشتركة: تنمو غدد العرق، ويزيد إفرازها، يظهر الشعر في منطقة العانة وتحت الإبطين، يصبح الشعر على الذراعين والرجلين أكثر كثافة، يزداد الطول والوزن.

٥- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة الرشد: تميز جميع الأعضاء بالكامل، الوصول إلى الطول النهائي، اكتمال نمو أجهزة وأعضاء الجسم، اكتمال النضج الجسيمي، والجنسي، والعقلي.

٦- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة الأمان: توقف الطمث عند النساء بسبب نقص الهرمونات الجنسية بينما تستمر عملية إنتاج الحيوانات المنوية عند الرجل، ضمور العضلات والأربطة، تجعد الجلد، تساقط الشعر.

٧- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة الشيخوخة: تأخذ أعضاء الجسم بالضعف التدريجي في شكلها وأدائها، نقص قوة العضلات، ضعف في الطاقة الجسمية.

س٤: في أي مرحلة يكتسب فيها الشخص القدرات والمهارات الآتية:

- تحمل مسؤولية اتخاذ القرار: مرحلة المراهقة.

- الإعتماد على النفس في تناول الطعام: مرحلة الطفولة.

- البدء بالحبو: مرحلة الطفولة.

- وضع الأشياء أو الموضوعات في ترتيب متسلسل ومترابط: مرحلة المدرسة.

س٥: ما المواد الغذائية الواجب التركيز عليها في كل من المراحل الآتية؟

- المراهقة: مغذيات البناء (البروتينات)، مغذيات الطاقة (النشويات)، مغذيات الوقاية (فيتامينات وعناصر معدنية)

- سن الأمان: مغذيات البناء، مغذيات الوقاية.

فكر: صفحة ١٩: ١- يختلف مفهوم النمو عن مفهوم التطور.

- النمو: التغير الذي يطرأ على حجم أعضاء الجسم وعمله.

- التطور: التغير الذي يطرأ على نمط العمل الذي يقوم به كل عضو، والذي بدوره يؤدي إلى التغير في سلوك الفرد.

٢- تختلف سرعة النمو من شخص إلى آخر.

تعتمد سرعة النمو على نوعين من العوامل هما: عوامل وراثية: جينات وراثية تنتقل من الأباء إلى الأبناء خلال عملية التكاثر،

وعوامل بيئية: منها عوامل (تغذية، نفسية، جوية (طقس، ومناخ)، نشاطات رياضية، صحية، التقدم في العمر.

٣- يوجد تشابه في بعض المواد الغذائية الواجب التركيز عليها في عمر ما قبل المدرسة وسن الأمان.

مرحلة ما قبل المدرسة: تكون فيها عمليات البناء في جسمه سريعة وبالتالي يكون الطفل في هذه الفترة بحاجة إلى غذاء غني

بالطاقة مثل: حبوب، وبقوليات، وخضروات، وفواكه، وحليب، ولحوم.

مرحلة سن الأمان: تتميز هذه المرحلة بالثبات، وتوقف النمو، فيبقى الشخص بحاجة إلى العناصر الغذائية للحفاظ على صحته ووزنه المناسب، ونشاطه اليومي مثل البروتينات، والنشويات.

نشاط ٥: جسمي يتغير. صفحة ١٩

س١: ما التغيرات الظاهرة على كل من الشاب والفتاة؟

الشاب: زيادة في الطول، ظهور شعر اللحية والشارب.

الفتاة: زيادة في الطول، بروز الثديين.

س٢: ما الصفات المميزة لكل منهما؟

الشاب: خشونة الصوت، الصدر العريض، الاحتلام

الفتاة: نعومة الصوت، اتساع الحوض، بروز الأثداء، التفاف الجسم، بدء الدورة الشهرية.

س٣: في أي الجنسين تبدأ الصفات الجنسية الثانوية بالظهور قبل الجنس الآخر؟

تبدأ الصفات الجنسية الثانوية بالظهور عند الإناث قبل الذكور.

س٤: في أي سن يتوقف النمو في الطول عند كل من الجنسين؟

يتوقف النمو عند الإناث عند سن (١٨) سنة، أما في الذكور فيتوقف النمو عند سن (٢٢) سنة.

س٥: ما الإجراءات الواجب اتباعها في حال ظهور حب الشباب؟

- طمأننة الفرد بأن هذه الحالة عادية ولاخطورة منها.

- إجراء فحوصات طبية للوقوف على طبيعة هذه الظاهرة على الفرد، ومعرفة العلاج المناسب.

- الإبتعاد عن تناول المواد الغنية بالدهن قدرالإمكان والإكثار من تناول الخضراوات والفواكه.

- عدم كشط البثور، وتجفيفها باستمرار بقماش نظيف.

- غسل الوجه يومياً بالماء الدافئ والصابون البلدي.

- عدم استخدام أدوات الغير مثل المنشفة والملابس.

- الهدوء العصبي.

- أي إجابة أخرى تراها مناسبة، وصحيحة

س٦: ما قواعد النظافة الواجب اتباعها في مرحلة المراهقة؟

- الاستحمام، تغيير الملابس الداخلية يوميا، العناية بالفم، والأسنان، والشعر، والجلد(بحاجة الى تكملة)

فكر: صفحة ١٩: ١- يختلف الشاب عن الفتاة في عاداته الغذائية في سن المراهقة.

الشاب: تناول الوجبات السريعة عدم الإلتزام بالوجبات الغذائية المنزلية، إهمال تناول وجبات الفطور، التدخين.

الفتاة: تناول السريعة، عدم الإلتزام بالوجبات الغذائية المنزلية، إهمال تناول وجبات الفطور، واتباع صفات خطأ لتخفيف الوزن، الريجيم والحمية الغذائية، الإبتعاد عن أغذية الوقاية.

في حين يركز الجنسان على الوجبات السريعة، وعدمالإلتزام بالوجبات الغذائية المنزلية، وإهمال وجبات الفطور، بالإضافة للغذاء غير المتوازن.

٢- تعد مرحلة المراهقة من أهم المراحل العمرية.

- لأنها مرحلة انتقالية تقع بين مرحلتَي الطفولة والرشد، وتحدث فيها تغيرات جسمية، ونفسية، واجتماعية واسعة باعتبارها مرحلة نضج بفضل نضج الغدد الصماء وزيادة افرازاتها في الجسم، خصوصاً الغدة النخامية.

- تشكل منعطفاً أساسياً لحياة المراهق، لذلك يجب توفير الوعي، والدعم النفسي، والسماح له بالتعبير عن أفكاره وأحاسيسه اتجاه التغيرات التي تحدث له في هذه المرحلة.

نشاط ٥: تغيرات وسلوكيات. صفحة ٢٠

١- ماذا توضح الصور؟ وما دلالة كل منها؟ + (٢) السلوكيات الناتجة عن هذه الدلالات

الصورة الأولى: فتاة لاتصغي لوالدتها وترفض مساعدتها في عمل المنزل. الدلالة: تمرد.

السلوكيات: معارضة سلطة الأهل، المكابرة والعناد، التعصب والعدوانية.

الصورة الثانية: شاب يمشط شعره أمام المرأة الدلالة: الإهتمام بالمظهر الخارجي.

السلوكيات: إثبات الذات، القلق النفسي، حب الظهور.

الصورة الثالثة: شاب يلهو رفضاً طلب امه منه أن يدرس الدلالة: الرقض والتحدي.

السلوكيات: الصراخ، عدم الإهتمام بمشاعر الأهل، العصبية والعناد.

الصورة الرابعة: فتاة مكتئبة تجلس مفردة بجانب النافذة. الدلالة: الإنطوائية.

السلوكيات: الإعتماد على الغير في حل المشكلات، الصراع الداخلي، الإنسحاب من العلم الإجتماعي، الخجل.

٢- ما السلوكيات الناتجة عن هذه الدلالات؟ إجابته مع السؤال السابق....

٣- ما العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى ظهور التغيرات الظاهرة في الصور ١، ٢، ٣؟

عوامل التمرد: مثل عدم فهم الوالدين لمتطلباته ورغباته، ورفضهم تحقيقها له فالأهل هم أصحاب القرار، التمييز بين الأخوة، وبين الولد والبنات.

عوامل الإهتمام بالمظهر: الشعور بأنه أصبح ناضجاً، الحب في جذب انتباه واهتمام الجنس الآخر.

عوامل الرقض والتحدي: إثبات الذات.

٤- ما الدعم النفسي المطلوب تقديمه للمراهق في الصورة رقم ٤؟

٥- اذكر تغيرات نفسية أخرى يمكن أن تظهر على المراهق؟

العدوانية، إتلاف ممتلكات الغير، اللامبالاة، الشعور بالغيرة بين الأهل، مجاراة الأقران في سلوكياتهم، التقلب في المزاج، القل الزائد، أحلام اليقظة... الخ

نشاط ٦: ألبني حاجاتي. صفحة ٢١

١- ما رأيك في كل سلوك؟

سلوك الإثنتين غير صحيح، وسلبى، ويظهر فيها نوع من التمرد وعدم الإحترام.

٢- ما مدى تأثير هذا السلوك على كل من المراهق، والمجتمع المحيط به؟

- اتفق على اجابته مع ايمان والفريق.....

٣- ما الأسباب المتوقعة لحدوث مثل هذا السلوك مستعينا بالشكل (أ)؟

التمرد. - إثبات الذات.....تكلمة -

٤- ما النصائح التي تقدمها لهذا المراهق مستعينا بالشكل (ب)؟

- اتفق عليه مع ايمان والفريق.....
- ٥- كيف يمكن تلبية حاجات المراهق الصحية والنفسية.
مع ايمان
- ٦- كيف يمكن تعزيز بالمجتمع المحيط به؟ علاقة المراهق
مع ايمان
- ٧- وضع دورالشباب في الأعمال التطوعية في بناء الوطن.....
مع ايمان
- فكر صفحة ٢٢ : - ١ - يلجأ بعض المراهقين للتدخين، أو تعاطي المخدرات.
مع ايمان
- ٢- هناك العديد من الوسائل لمكافحة التدخين

الدرس الرابع: الحركة

نشاط ١: كائنات دقيقة في مستنقع. صفحة ٢٣

- خطوة رقم: ٣ من أولاً: قارن بين هذه الزوائد من حيث الطول، والعدد.

الزوائد الموجودة في البراميسيوم: قصيرة، وكثيرة العدد تسمى اهداب.

الزوائد الموجودة في الكلاميدوموناس: طويلة، وقليلة العدد تسمى اسواط.

- خطوة رقم ٦ من ثانيا: أي الكائنات الحية التي شاهدتها على الشرائح الجاهزة استطعت

مشاهدتها في عينة الماء؟

تترك الإجابة للطالب وذلك حسب ما يراه.

خطوة رقم ٧ من ثانيا: صف ما شاهدته في العينات السابقة.

تترك الإجابة للطالب حسب ما يراه.

نشاط ٢: سلوكات حركية. صفحة ٢٤

١- أي الكائنات الحية تغير موضعها من وقت لآخر كما لاحظ سامي؟

الضبع، والنيص.

٢- ماذا يسمى التغير في الموضع؟

الحركة الإنتقالية.

٣- هل يتغير موضع النبتة مع حركة أغصانها؟

لا تغير موضعها (مكانها) فحركتها موضعية.

٤- اكمل الجدول أدناه.

عصفور وعش	قطيع أبقار	القلب	السلوك الحركي اسد يطارد غزال	خصائص الحركة
انتقالية	انتقالية	موضعية	انتقالية	النوع
تكاثر	تغذية، وحماية وتكاثر	ضخ الدم	الأسد للغذاء الغزال التخلص من المفترس	الهدف

الدرس الخامس: الإخراج

نشاط ١: فلسطين خالية من الملوثات. صفحة ٢٥

اسئلة صفحة ٢٥

س١: ما مصدر هذه الملوثات؟

نفايات ومخلفات البيوت والمصانع، ومياه مجاري المستعمرات الإستيطانية.

س٢: ما أثرها على كل من الماء، والهواء، والتربة؟

تلوث البيئة إذ تحتوي الملوثات على مواد عضوية تعمل الكائنات الرمية على تحللها، وتنتشط الكثير من الخمائر على

المواد العضوية ونتيجة ذلك ينتج مواد ذات رائحة كريهة تغير لون الماء وطعمه، ورائحته، وينتج أيضا غازات

منها السام تتطاير في الجو فتلوث الهواء، ومن نواتج التحلل أيضا عناصر سامة تلوث التربة.

س٣: ما أثر هذه الملوثات على المزروعات بشكل خاص وعلى الصحة العامة بشكل عام؟
تمتص النباتات الماء والأملاح من التربة الملوثة فتصل إلى أنسجتها مما قد يؤدي إلى تلف المزروعات.
تتغذى الحيوانات والإنسان على هذه النباتات، مما قد يسبب الأمراض للإنسان وحيواناته، وبالتالي ضرر على الصحة العامة.

س٤: ما دور الفرد والمجتمع في التخلص الآمن من هذه الملوثات؟

- دور الفرد: عدم إلقاء النفايات في الشارع أو أي مكان إلا في الحاويات التي وضعت عند كل منزل، أو في الأماكن العامة والتي خصص كل منها لنوع من النفايات، فهذه للمواد العضوية، وهذه للمواد البلاستيكية، وهذه للزجاج وهكذا.
- دور المجتمع: إنشاء جمعيات خاصة بتدوير المواد العضوية كتصنيع الدبال، وتدوير البلاستيك، والزجاج وغيرها من المواد.
- تصنيع مضادات حيوية طبيعية من النباتات الطبية، بدلا من استخدام المبيدات الكيميائية.
- توزيع نشرات توعية مميزة حول طرق التعامل مع عبوات الأدوية الفارغة، وعبوات المضادات بدفنها في التربة مثلا.
- وضع فلاتر ومرشحات في المصانع، ومزارع الحيوانات.
- تخمير مخلفات مزارع الحيوانات لاستخدامها سمادا للتربة.
- عقد اتفاقيات بين الجمعيات المحلية، وجمعيات عالمية لتزودهم بالنفايات التي يصعب التعامل معها محليا، وذلك للتخلص منها أو إعادة تدويرها.
- دعوة الهيئات الدولية وجمعيات حماية البيئة لإطلاعها على ممارسات الإحتلال ضد البيئة الفلسطينية.

نشاط ٢: الجهاز البولي للأرنب. صفحة ٢٦

اسئلة صفحة ٢٦

س١: حدد مكان الجهاز البولي في الأرنب، ثم ارسمه.

يقع الجهاز البولي في منطقة البطن من الناحية الظهرية. (ارجع للرسم ص٢٦ من الكتاب)

س٢: اذكر أجزاء الجهاز البولي.

كليتان، وحالبان، ومثانة بولية تنتهي بقناة بولية تناسلية مشتركة في الذكر، أو بقناة بولية مستقلة عند الأنثى.

س٣: ما وظيفة الجهاز البولي؟

تنقية الدم من بعض الفضلات النيتروجينية وإخراجها إلى خارج الجسم مع البول.

س٤: ما وظيفة الكلية؟

يتم تكوين الفضلات النيتروجينية في الكبد وتصل إلى الكلية مع الدم عبر الشريان الكلوي والذي يتفرع إلى شريينات يصل كل منها إلى وحدة أنبوبية كلوية، تعمل هذه الوحدات على تنقية الدم من الفضلات النيتروجينية على عدة خطوات ثم تنقلها إلى الحالب.

س٥: ما اسم السائل المتجمع في المثانة؟

يسمى البول.

س٦: هل يوجد طرق اخراجية أخرى في الأرنب؟

العرق عن طريق الغدد العرقية، غازات التنفس عن طريق الرئتين، والفضلات الصلبة عن طريق فتحة الشرج.

س٧: ما إجراءات السلامة الواجب اتباعها خلال تنفيذ النشاط؟

- لبس القفازات، والكمامات، استخدام مواد وأدوات صالحة للإستعمال، وغير تالفة، أو منتهية الصلاحية، عدم محاولة شم مواد التخدير، أو لمسها، أو تذوقها.
- الحذر خلال تطبيق النشاط مثل: عدم قطع الأوعية الدموية، أو المثانة البولية - أو الأحشاء، أو الحالب.
- وضع القطن المبلل بالدم داخل إناء خاص. - عدم العبث بأدوات التشريح من قبل الطلاب.
- بعد الإنتهاء من تنفيذ النشاط: تنظيف الأدوات بالماء المقطر وتعقيمها، حفظ المواد والأدوات كل في مكانها، تنظيف طاولة المختبر، غسل اليدين جيدا بالماء والصابون وتعقيمها.

نشاط ٣: وسائل إخراجية في الجسم. صفحة ٢٧

اسئلة صفحة ٢٧

س١: ما أهمية التعرق للجسم؟

- التخلص من الأملاح الزائدة. - تنظيم درجة حرارة الجسم. - تفتح مسامات الجلد. - تنشيط الدورة الدموية.
- س٢: ما مكونات العرق؟ وما الطرق السليمة للتخلص منه؟
- المكونات: ماء، وأملاح زائدة.

- للتخلص منه: الإستحمام بالماء والصابون، وتجفيفه بقماش ناعم معقم.

س٣: ما دور جهاز التنفس في الإخراج؟

تخليص الجسم من بعض الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون، وبخار الماء.

س٤: اذكر وسائل إخراجية أخرى في الجسم؟

- الغدد العرقية. - الغدد الدمعية. - الرئتين. - الكبد والطحال للتخلص من خلايا الدم الحمراء الهرمة.
- جهاز المناعة(الليمفاوي).

نشاط ٤: الإخراج في النبات. صفحة ٢٧

خطوة رقم ٤: ما التغير الذي حدث على كبريتات النحاس؟ فسر إجابتك.

تلون كبريتات النحاس باللون الأزرق، وذلك بسبب امتصاصها لبخار الماء الناتج عن عملية النتح والذي فقدته النبات بالتبخر عن طريق الثغور.

الدرس السادس: الاستجابة

نشاط ١: الاستجابة السريعة. صفحة ٢٨

س صفحة ٢٨ اسفل هذا النشاط: ما دور كل من الجلد، والعضلة في حدوث الاستجابة؟

- الجلد: عضو استقبال، حيث تكثر فيه المستقبلات الحسية للمؤثرات الخارجية آلية كانت أم كيميائية.
 - فمثلا هناك مستقبلات الألم، والحرارة الساخنة أو الباردة، واللمس، والضغط، والمواد الكيميائية.
 - العضلة: عضو استجابة تتقبض وتنبسط حسب الأوامر التي تصل إليها من خلال النهايات العصبية للعصبونات الحركية الصادرة عن الجهاز العصبي المركزي.
- فكر صفحة ٢٩: - ١ - أهرب بسرعة عند مشاهدتي لحيوان مفترس.

- استجابة لخبرة سابقة عن خطر الحيوان المفترس وذلك للهروب والنجاة منه.
- الشعور بالخوف من هذا الحيوان الغريب، مما نشط نخاع الغدة الكظرية لتفرز هرمون الأدرينالين الذي يزيد من عدد ضربات القلب، وتدفق الدم إلى العضلات، مما يمكن الشخص من الهرب.
- ٢- أشعر بالجوع عندما أشم رائحة طعام شهوي.
- تشكل رائحة الطعام أو منظره منشطات ومنبهات لمستقبلات حسية في الدماغ خاصة إذا كانت نسبة الجلوكوز منخفضة في الدم، وبذلك تنشط الغدد اللعابية في الفم لتفرز اللعاب.
- نشاط ٢: استجابة النبات للضوء. صفحة ٢٩
- انواع المؤثرات صفحة ٣٠

خارجية:(اسفلها نكتب: خطر ما، مصدر حراري، مادة كيميائية حارقة مثلا، أو أي أمثلة أخرى).
داخلية: جوع، ألم، أو أي أمثلة أخرى. (او ترسم ايمان مخطط)
استجابة الكائنات الحية صفحة ٣١
بطيئة: اسفل منها نكتب النباتات، والكائنات الحية الدقيقة.
اسفل السريعة نكتب الحيوانات الراقية كالثدييات والطيور مثلا.....(او ترسم ايمان مخطط)

الدرس السابع: التكاثر

نشاط ١: تنوع حيوي في فلسطين. صفحة ٣٢

اسئلة صفحة ٣٢

س١: ما هدف سامي من التقاط هذه الصور؟

التعرف على الثروة النباتية في فلسطين، وطرق تكثير هذه النباتات.

س٢: كيف تتشابه الصور في الهدف وتختلف في الطريقة؟

تتشابه في الهدف: وهو تكثير النباتات للمحافظة عليها من الإنقراض.

تختلف في نوع تكاثرها وطرقه، فهناك نوعان من التكاثر في النباتات وهما: - التكاثر الجنسي: بالبذور.

- التكاثر اللاجنسي (الخضري): عقل، فسائل، تطعيم (برعم، قلم)، ترقيد.

سيقان أرضية مثل: درنة، بصل، كورمة، رايزومة.

س٣: اقترح طرقا للمحافظة على نباتات فلسطين من الإنقراض.

- إنشاء محميات خاصة بالنباتات المهددة بالإنقراض.

- تشجيع الطلاب على التخصص في دراسة الزراعة في الكليات والجامعات الفلسطينية.

- استصلاح الأراضي الزراعية وزراعة النباتات المهددة بالإنقراض.

- الابتعاد عن كل من: الرعي الجائر، والزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وقطع الغطاء النباتي، والإفراط

في استخدام المبيدات الكيميائية.

نشاط ٢: التبرعم في الخميرة. صفحة ٣٢

اسئلة صفحة ٣٣

س ١: ما النتيجة التي توصلت إليها؟

- تتكاثر الخميرة لاجنسيا بعملية التبرعم إذا توفرت لها الظروف المناسبة من حرارة، ورطوبة، وغذاء، ووسط مناسب.

س ٢: اذكر طرقا أخرى من التكاثر اللاجنسي؟

- الإنشطار (انقسام متساو).

- التجزئة.

- التكاثر الخضري في النبات: انظر س ٢ من نشاط تنوع حيوي في فلسطين صفحة ٢٢ من هذا الدليل. (تحقق الصفحة)

س ٣: عند مراقبة الأميبا تحت المجهر نلاحظ أن الخلية تنقسم إلى خليتين. ماذا نسمي هذا النوع

من الإنقسام؟ انشطار خلوي.

نشاط ٣: تكاثر وحياة. صفحة ٣٣

اسئلة صفحة ٣٣

س ١: لماذا يعيش الحمام على شكل أزواج؟

حتى يتعاونوا في: بناء العش، والحماية.

يتناوب الزوجان في حضانة البيض، وإطعام الصغار.

س ٢: ما دور كل من ذكر الحمام وأنثاه في التكاثر؟

يتمثل دور الذكر في تلقيح الأنثى بهدف الإخصاب.

يتمثل دور الأنثى في وضع البيض.

يتناوبا في حضن البيض.

يتعاونوا في الأمور المتعلقة بتغذية الصغار وحمايتهم.

س ٣: هل تعيش النباتات على شكل أزواج؟ (بحاجة الى تدقيق)

أغلب النباتات تمتلك أزهارها عضوي التكاثر الذكري، والأنثوي (الطلع، والمتاع) مثل اللوز.

وهناك نباتات تحمل أزهارا ذكورية وأخرى أنثوية مثل الموز.

وهناك نباتات جميع أزهارها ذكورية أو أنثوية مثل الخروب.

س ٤: ما أهمية الأزهار في النبات؟

تكاثر النبات جنسيا، وإطلاق روائح عطرية، تضفي الجمال للنباتة، قد تستخدم للأكل أو للعلاج، ألوانها

زاهية جاذبة للحشرات.

س ٥: ما نوع التكاثر فيها؟

تكاثر جنسي.

اسئلة الوحدة صفحة ٣٤

س ١: اختيار من متعدد:

- ١- (ج) الخميرة. ٢- (ب) تطفل داخلي. ٣- (ج) جراد. ٤- (ب) ثاني أكسيد الكربون.
٥- (د) انتاج الطاقة. ٦- (أ) ثاني أكسيد الكربون. ٧- (ب) موضعية. ٨- (د) المراهقة.

٩- (أ) إيوجلينا. ١٠- (أ) الرئتين.

س٢: الرضاعة الطبيعية.

-اتفاقهما سليم ويحقق الفائدة للأم وطفلها:

- بالنسبة للطفل: تكسبه نموا طبيعيا متوازنا لما يحويه الحليب من غذاء كامل.

غني بجميع المواد الغذائية، ويتغير تركيبه ونسب المواد فيه ودرجة حرارته بما يناسب نمو الطفل الجسمي

- يحتوي حليب الأم خاصة في الأيام الثلاثة الأولى بعد الولادة على الكثير من المضادات الحيوية مما يكسب الطفل مناعة ضد الكثير من الأمراض.

- معقم وغير ملوث مما يمنع إصابة الطفل بالمرض.

- بالنسبة للأم: التقليل من نزف الدم الناتج عن الولادة، وإعادة الرحم إلى الحجم الذي كان عليه قبل الحمل

النوم الهادئ، والمحافظة على النشاط الطبيعي للهرمونات الجنسية وبالتالي(دورة شهرية طبيعية، والمحافظة على رشاقته وأنوثتها).

- تنظيم طبيعي للنسل وتباعد طبيعي في الحمل.

- التقليل من احتمال إصابتها بتدرن الثدي.

س٣: حوض أسماك والطحالب.

تعتبر الطحالب من منتجات الأكسجين من خلال قيامها بعملية البناء الضوئي، وبالتالي توفير الأكسجين الضروري لتنفس الأسماك.

س٤: بلادنا نظيفة (من على صفحة التواصل).

- إصدار نشرات توعية عن خطر التلوث على المكونات الحية وغير الحية في البيئة.

- التواصل مع جمعيات محلية، وعالمية لإعلامهم بحقيقة الوضع القائم في بلادنا.

- طلب الدعم المادي والمعنوي من المؤسسات الحكومية والخاصة، لتوفير الحاويات الخاصة...الخ.

س٥: علل:

١- تلجأ الكائنات الحية إلى التخلص من فضلاتها النيتروجينية.

تمتاز الفضلات النيتروجينية بسمية عالية التأثير على الكثير من أعضاء الجسم كالرئتين والقلب والكليتين، وغيرها مما قد تتسبب بأمراض لها ولغيرها من الأعضاء، وقد تسبب الموت.

٢- التغيرات على المراهق.

حدثت هذه التغيرات مرتبط بالثورة الهرمونية لغده الصماء والتي تسبب تأثيرات سلبية أو إيجابية على المراهق لإحساسه بأن الكل يراقبه، أو يعتد بنفسه بأنه أصبح ناضجا قادرا على تحمل المسؤولية بنفسه دون الإعتماد على الغير

٣- لا تحتاج النباتات الى جهاز إخراجي.

حاجة الكائن للإسراع في التخلص من الفضلات يعتمد على سرعة تراكمها، وسميتها واستعمالها ثانية.

وتتصف النباتات بما يمنع حاجتها لأجهزة إخراجية منها:

- بطء العمليات الحيوية وبالتالي بطء تراكم الفضلات في خلاياه.

- قلة كمية الفضلات الناتجة عن عملياتها الحيوية.

- استغلال النبتة للكثير من نواتج العمليات الحيوية في عمليات حيوية أخرى.
- تنوع طرق تخلصها من الفضلات مثل: تجمع الفضلات في الأوراق وتتخلص منها بسقوط الأوراق.
- التخلص من الغازات عن طريق الثغور.
- تخزين الفضلات في فجوات خاصة داخل خلاياها طيلة حياتها.

س٦: معلمة العلوم وانطوائية الطالبة هالة:

تكملة مع ايمان والفريق.....؟

س٧: جدول انواع التكاثر

- الزيتون: الجنسي بالبذور، واللاجسي بالفسائل، والتطعيم (بالبرعم،أوالقلم)، العقل مع استخدام هرمون تجذير.
- البنذورة: الجنسي بالبذور، واللاجسي بالترقيد الذاتي.
- الدجاج: الجنسي: بالغاميات.
- البكتيريا: الجنسي بالإقتران، واللاجسي بالإنشطار.
- الخميرة: الجنسي بالإقتران النووي، واللاجسي بالتبرعم.

الوحدة الثانية

إجابات الأسئلة للوحدة الثانية / علوم سابع

- ١- يجب عليه الحذر من لمس برادة الحديد وأي ألواح أو قطع معدنية أخرى لما قد تسبب له ضرر - 1
- ٢- لا ، لأن كل حبيبة حديد تحتوي على عدد هائل من ذرات الحديد - 2
- ٣- الحديد فلز لأنه موصل للتيار الكهربائي وللحرارة وقابل للصدأ والطرق والسحب - 3
- ٤- لأن الحديد يجذب للمغناطيس وبهذا يمكن فصله عن المواد الأخرى - 4
- ٥- لا لأن الألومنيوم لا يجذب للمغناطيس فهو ليس له خواص مغناطيسية - 5
- ٦- لأن ورش الحدادة قد تسبب تلوثاً للهواء الجوي وتسبب الضوضاء المضر - 6

نشاط ٢ ص ٣٨

١- انحراف مؤشر الجلفانومتر نحو صفيحة النحاس

٢- سبب هذا الانحراف هو سريان تيار كهربائي

ناتج عن خروج الالكترونات من ذرات صفيحة الخارصين

فكر / ص ٣٩

اكتشف العالم شادويك النيوترون الذي لا يحمل شحنة كهربائية بعد إجراء تجارب علمية بسبب وجود فرق بين كتلة مكونات الذرة المكتشفة حينها وعددها الكتلي حيث وجد أن كتلة بروتونات الذرة أقل من كتلتها الحقيقية ليصبح العدد الكتلي لذرة العنصر يساوي مجموع عدد البروتونات + عدد النيوترونات

نشاط ٣ / ص ٤٠

- عدد بروتونات ذرة الليثيوم يساوي ٣

- بسبب تساوي عدد البروتونات وعدد الالكترونات

- شحنة النواة موجبة

سؤال ص ٤٠ : بما أن عدد البروتونات في ذرة الأكسجين هو ٨ إذن يكون عدد الالكترونات حول النواة يساوي ٨ تتوزع حول النواة بحيث يتسع المستوى الأول لإلكترونين منها ويتسع المستوى الثاني للباقي وهو ٦ الكترونات فيكون رسم ذرة الأكسجين كما يلي :

لرسم

نواة دائرة يكتب بداخلها ٨+ ، ٨+ - وتوزع الالكترونات الثمانية كما يلي ٢ ، ٦ أو حول النواة ترسم دائرة يكتب عليها ٢ نقطة غامقة ودائرة اكبر يكتب عليها ست نقاط غامقة

الدرس الثاني : / ٤١

نشاط ٢ ص ٤١

رمز مؤسسة رعاية أسر الشهداء والأسرى هو :

Families of Martyrs and Wounded Care Foundation

FMWCF

نشاط ٣ ص ٤٢

-يقع عنصر الهيدروجين في الجدول الدوري في أعلى يسار الجدول

- أسماء ورموز ١١ عنصر تلي الهيدروجين في الترتيب الأفقي هي :

Ne نيون ، F فلور ، O أكسجين ، N نيتروجين ، C كربون ، B بورون ، Be بيريليوم ، Li ليثيوم ، He هيدروجين
Mg مغنيسيوم ، Na صوديوم ،

-من الحرف الأول : هيدروجين ، بورون ، فلور ، أكسجين ، كربون

-من الحرفين الأول والثاني : هيليوم ، ليثيوم ، بيريليوم ، نيون ، صوديوم

- من الأول والثالث :

مغنيسيوم

ص ٤٤

١-صوديوم ، حديد ، بوتاسيوم

٢-صوديوم الحرف الأول والثاني

بوتاسيوم / الحرف الأول

رصاص الحرفين الأول والخامس

٣- أكسجين ، نيتروجين ، فلور

يتشابهان في الحرف الأول ويختلفان في الحرف الثاني ٤-

٥- الرصاص

٦-الكور لتعقيم مياه الشرب والذهي لصنع الحلي والمجوهرات

نشاط ٤/٤٤

١- بورون

٥بروتونات -2

١٠=٥+٦ مجموع محتويات النواة -3

الخطأ في نموذج سليمان أن عدد البروتونات فيه = ٢ والصحيح هو ٣

١- شحنة النواة موجبة -1

٢- شحنة النواة موجبة -2

٣- ${}^7_3\text{Li}$

الدرس الثالث / ٤٦:

نشاط ١ / ٤٦

١ ذرات

٢ لأنها تمثل ذرات مختلفة

٣- العدد الذري = ٨

٤- غطاء الرأس لمايته ، معطف أو مريول المختبر لحماية الجسم من المواد الكيميائية

٥- والخامس للنقاش داخل الحصاة الصفية لسماح الآراء

نشاط ٢ / ٤٧

أكسجين

أكسجين وهيدروجين

منحني

لا : لأن هذه صيغة بنائية للمركب تتخذ فيه الذرات أماكن بزوايا معينة للمحافظة على استقرار المركب

نشاط ٣ / ٤٧

٣ ذرات أكسجين -1

٢- كربون وأكسجين

٢ هيدروجين : ١ أكسجين -3

٤- مصدر الأكسجين : نواتج عملية البناء الضوئي

٥- مصدر ثاني أكسيد الكربون : نواتج تنفس الكائنات الحية والاحتراق

سؤال ٧ / ٤٨ -6

صيغة المركب	عدد الذرات	نوع الذرات
CF_2Br_2	5	Br لا فلز ، F لا فلز ، لا فلز C
MgI_2	3	I لا فلز ، Mg فلز

لا فلز C ، H لا فلز	4	C ₂ H ₂
لا فلز H لا فلز Ca O فلز	5	Ca (OH) ₂

الدرس الرابع نشاط ١ / ٤٩

- ١- غير صحيحة لان المركبات الكيميائية سواء كانت طبيعية أو صناعية منها المفيد ومنها الضار
- ٢- من مصادر المركبات الكيميائية
- ٣- الماء H₂O
- ٤- تبين الصيغة البنائية كيفية ارتباط الذرات مع بعضها البعض المركب الكيميائي
- ٥- لأنها تمنع امتصاص الطعام في أواني الطبخ
- ٦- يجب عدم تنظيفها بمواد وأدوات تسبب لها الخدش خوفا من تلفها
- ٧- لا ، بذور التفاح تحوي مواد كيميائية سامة قد تؤدي إلى الوفاة
- ٨- عصير الليمون غني بفيتامين C الذي يقاوم الفيروسات المسببة للإنفلوانزا

نشاط ٢ / ٥٠

- ١- تروفين (سائل) ، أكامول (حبوب)
- ٢- لا يجوز لأنه قد يسبب لها الضرر ويجب عليها قبل ذلك استشارة الطبي
- ٣- خطأ لان الأدوية يجب تناولها حسب الجرعة المحددة من قبل الطبيب وتعتمد على عمر المريض
- ٤- عدم تناول الأدوية إلا باستشارة الطبيب

فكر / ٥٠

- لأن المضادات الحيوية لا تؤثر على الفيروسات المسببة للرشح ، وقد تعمل هذه المضادات الحيوية على قتل البكتيريا

- لان الشعور بالتحسن لا يعني القضاء على مسببات المرض تماما لذلك يجب على استكمال الجرعة المخصصة من قبل الطبيب

- لأن الأسبرين يحتوي على شق حمضي يزيد من تركيز الحمض في المعدة مسببا حدوث تقرحات فيها ونزيف دم
- لأن الأدوية لها تأثيرات جانبية غير مرغوب فيها قد تكون ضارة مع المريض وخوفا من تعارض هذه الأدوية مع مرض آخر لدى المريض مما يؤثر على صحته

نشاط ٣ / ٥١

- في الكأس الثاني

- في الكأس الثاني ، لان المعدة تحوي حمض الهيدروكلوريك

- يجب حفظها في مكان جاف ، بعيدا عن أشعة الشمس ، وبعيدا عن متناول الأطفال

- حتى تنتقل حبة الدواء بسهولة إلى القناة الحمضية وإلى المعدة دون أن تتحلل في الفم أو المريء
فسر/ ٥١

- ١- بسبب وجود آثار جانبية قد تكون ضارة تسبب إلحاق تلف في بعض أجزاء الجسم
 - ٢- خوفا من تلوث محتوى الكبسولة وحتى لا يتم تحلل الدواء بالمعدة -٢
 - ٣- خوفا من عبث الأطفال فيها وتناولها مما يشكل خطرا على حياتهم -٤
- نشاط /٤ ٥٢

- التخلص من الديدان والمواد الضارة التي تكون في الرمل
 - لتثبيت العوامل التي تساعد على نمو النبتتين عدا السماد
 - النبتة المضاف إليها السماد ، لان السماد يسرع في نمو النبات
 - يسرع السماد في نمو النبات ويساعد على سرعة نضجه مما يحسن الدخل للمزارع
 - يمكن زراعة نفس قطعة الأرض عن طريق زراعتها وتزويدها بالماء المناسب والسماد
 - النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم
- فكر/ ٥٣

- لاحتوائه على العناصر الضرورية للتربة
 - لأنها قد تكون ملوثة ببيوض الديدان أو الأمييا
 - العناصر المكونة لهذا السماد : نيتروجين للنمو الخضري ، فسفور للنمو الثمري ، بوتاسيوم للنمو الجذري
 - تمثل نسبة كل عنصر من هذه العناصر في السماد
- نشاط /٥ ٥٤

- ١- للبقاء على البرغوث والعت الذي قد يوجد بين الملابس -١
- ٢- للتخلص من الحشرات الضارة بالنباتات -٢
- ٣- يجب الحذر من ملامستها لليدين ووضع كمادات على الفم ونظارات على العينين -٣
- ٤- يجب أن تكون بعيدة عن المواد الغذائية وبعيدة عن تناول الأطفال -٤

فسر/ ٥٤

- لأنها قد تسبب الأمراض للإنسان اذا اضيفت بكميات كبيرة للنبات وقد تلوث الهواء وتقتل بعض الكائنات الحية المفيدة
- من المبيدات التي تستخدم بكثرة النفتالين (مكون من كربون وهيدروجين) -
- بسبب سرعة انتشاره العالية -

نشاط ٥٥/٦ -

- ١- البنزين ، والسولار ، والكاز -
 - ٢-وقودا للسيارات والتدفئة -
 - ٣- الحالة السائلة -
 - ٤-لأن مشتقات النفط سريعة الاشتعال -
 - ٥-وقود أحفوري وهو النفط -
 - ٦-يجب الامتناع عن التدخين وعدم اشعال أي مصدر حراري نواطفاء محرك السيارة بعد دخول المحطة للترود بالوقود
 - ٧-لا يجوز لأن المواد الغذائية قد تتلوث بمشتقات النفط فتصبح مضره بالصحة -
 - ٨-يجب ان تكون محطات الوقود بعيدة عن المناطق السكنية وتتوفر فيها إجراءات السلامة كوجود طفايات للحريق معلقة في أرجائها
 - ٩- يجب أن يتم التخلص من مخلفات محطة الوقود في أماكن بعيدة خاصة بذلك ودفنها في حفر
- فكر / ٥٥ -
- ١- لأنه لا يمكن الاستغناء عن مشتقات النفط في الصناعة والمواصلات وهو ثمين الاستعمال كالذهب -
 - ٢-لأن عنصر الرصاص يلوث البيئة ومياه الشرب ويسبب الأمراض للإنسان -
 - ٣-لأن محرك السيارة ينتج طاقة حرارية تنتج من احتراق الوقود داخله -
 - ٤-لأن الغازات المتصاعدة في الجو من المصانع تتفاعل مع الماء مكونة المطر الحمضي الذي يكون مصدرا لضرر المزروعات
- الدرس الخامس :

نشاط ٥٦/ ١

- ١-الحجارة الكلسية (الجيرية) ، أملاح البحر الميت ،الثروة السمكية (بحر غزة) ،الصخر الزيتي
- ٢-الحرارة (الحطب ، النتنش) والأكسجين
- ٣-ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء
- ٤-الشيد (الجير)
- ٥-طلاء الجدران وطلاء سيقان الأشجار لقتل ومنع الحشرات من الاقتراب منها
- ٦-تلوث البيئة

7-

نشاط ٥٧/٢ -8-

-لأن الصوديوم يتفاعل بشدة مع الماء فاستعمال قطعة صغيرة منه في التفاعل تكون آمنة أ-
-هيدروجين ب-

-لأنه يتفاعل مع الماء والهواء ولا يتفاعل مع الكاز فيعزله

-عدم لمس الصوديوم باليد وابعاد الوجه عن أنبوب التفاعل ولبس مريول المختبر والنظارات الواقية

-صوديوم + ماء _____ هيدروكسيد صوديوم + هيدروجين للرسم تعكس المعادلة ليكون صوديوم + ماء ع اليسار
والسهم من اليسار لليمين

نشاط ٥٧/٢

-لان حرق النفايات يزيد من تركيز غاز ثاني اكسد الكربون في الجو وتناقص كمية غاز الأوكسجين نتيجة عملية الاحتراق
-بسبب انبعاث كميات كبيرة من الغازات الضارة من مداخن هذه المصانع

أسئلة الوحدة ص ٥٨

س ١ :

ج ١-أ ٢-ج ٣-ج ٤-أ ٥-ب ٦-ج ٧-د ٨-د ٩-د ١٠-أ

س ٢ :

١-بسبب احتواء النواة على البروتونات والنيوترونات وهي الجسيمات الأثقل في الذرة

- ٢- لأن الإلكترون يدور في مستويات حول النواة محددة الطاقة لا ينتقل منها لمستوى أبعد إلا بامتصاص طاقة ولا لمستوى أقرب إلا بفقد طاقة

س ٣ •

١- حساسية الربيع

٢- استنشاق حبوب

اللقاح في الأزهار لمجرى

التنفس

٣- مضادات الحساسية

مثل دواء الأدرينالين

٤- للأدوية أشكال عدة

تصنع فيها مثل : الحبوب

، والكبسولات ، والتحاميل

، والكريمات ، والمراهم

الطبية

٥- الابتعاد عن استنشاق

مسببات الحساسية

كحبوب طلع الأزهار في

فصل الربيع

الوحدة الثالثة

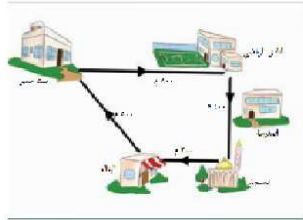
نشاط ٢ - المسافة والازاحة

٦- المسافة

٧- ١٣٠ سم او حسب قياسات الطالب

٨- الازاحة

معتمداً على الشكل السابق، إذا انطلق أسعد من بيته إلى النادي الرياضي، ثم إلى المسجد وانتهاءً بالبقالة جد:



١- المسافة التي قطعها أسعد.

٢- الإزاحة التي قطعها أسعد.

٣- ما نوع الحركة التي قام بها أسعد؟

١- المسافة = ٨٠٠ + ٤٠٠ + ٣٠٠ = ١٥٠٠ متر

٢- مقدار الازاحة ٥٠٠ متر من البيت إلى البقالة

٣- الحركة انتقالية



• إذا شعر أسعد بالعطش عند وصوله إلى المسجد هل تنصحه بشرب الماء؟

• ما كمية الماء التي تنصحه بشربها؟

- اكد باحثون أن هناك خطورة شديدة في شرب الماء بعد المجهود الشديد مثل الركض لفترة طويلة او بعد ممارسة الرياضة حيث انه قد يؤدي الى الوفاة لاسمح الله.
- لانة عند تناول كمية كبيرة من الماء بعد الرياضة سوف يؤدي الى انخفاض حاد في مستوى الملح في الدم ... وهذا قد يؤدي الى دوخة تشنجات عصبية اغماء لذلك انصح ان يأخذ قسطا من الراحة اولا ثم يشرب الماء
- بعد أخذ قسط من الراحة وبهدوء وتدرج وبكمية لا تتجاوز كوب ماء في كل مرة.



سؤال:

- ١- في المثال السابق إذا ركضت ليلي أثناء عودتها من المدرسة إلى منزلها وكان الزمن المستغرق للوصول إلى المنزل دقيقتين، احسب سرعتها المتوسطة.
- ٢- تقع عروس البحر حيفا على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، وهي من أهم وأكبر مدن فلسطين التاريخية، وتبعد عن القدس حوالي ١٥٨ كم إلى الشمال الغربي. خلال رحلة مدرسية إلى المدينة سبح عبد الله لمدة دقيقتين بسرعة ٢,٥ م / ث، ثم سبح لمدة دقيقتين بسرعة ١,٥ م / ث، احسب سرعة عبد الله المتوسطة خلال سباحته علماً بأن حركته كانت في خط مستقيم.

$$١- \text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{الازاحة}}{\text{الزمن}} = \frac{٦٠٠}{٢} = ٣٠٠ \text{ م/ث}$$

$$٢- \text{السرعة المتوسطة} = \frac{٦٠ \times ٢ + ٦٠ \times ١}{٢ + ١} = ٤٠ \text{ م/ث}$$

سؤال : في المثال السابق

- ١- احسب نسبة الإزاحة الثانية إلى الإزاحة الأولى
ف ١٢ = ١١٤ = ٤
- ٢- احسب نسبة الزمن الثاني إلى الزمن الأول
ز ٢ = ٢١٨ = ٤
- ٣- قارن بين النسبتين من حيث المقدار
النسبتان متساويتان
- ٤- اقترح تعريفاً جديداً للسرعة المنتظمة
السرعة المنتظمة هي السرعة التي تتساوي فيها النسبة بين مسافتين مع النسبة بين الزمنين المستغرق لقطعهما

٥- كيف يتم التخلص من البطاريات التالفة

في الدول المتقدمة يُحتم على المستهلكين جمع البطاريات ورميها في حاويات مناسبة ليسهل إعادة تدويرها، وفي بلادنا نصح بوضع

البطاريات التالفة في اوعية محكمة الاغلاق ودفنها بالتربة للحد من تحللها

٦- ما السلوكات الخاطئة للتخلص من البطاريات؟ وما أثر ذلك على البيئة؟

على سبيل المثال إلقاء رؤوس البطاريات التي تحتوي غالباً على الزئبق بلا مبالاة في الطبيعة، يجعل المادة الكيماوية السامة تتسرب إلى الأرض التي تعجز عن تفكيكها وتصل في النهاية عبر السلسلة الغذائية إلى جسم الإنسان.

الدرس الثاني

النشاط ١ رحلة الى الساحل الفلسطيني

الآتية:

- ١- ما مقدار التغير في السرعة خلال الفترة الزمنية (ز = ١ = صفر، ز = ٢ = ١ ثانية)؟
التغير في السرعة = ٣ - ٠ = ٣ ماث
- ٢- ما النسبة بين التغير في السرعة إلى التغير في الزمن؟
 $\Delta v / \Delta t = 3 / 1 = 3$ ماث
- ٣- ما مقدار التغير في السرعة خلال الفترة الزمنية (ز = ١ = صفر، ز = ٢ = ٤ ثواني)؟
 $\Delta v = 0 - 12 = -12$ ماث
- ٤- ما النسبة بين التغير في السرعة إلى التغير في الزمن؟
 $\Delta v / \Delta t = (0 - 12) / (2 - 0) = -6$ ماث
- ٥- هل كانت سرعة السيارة منتظمة؟
السرعة غير منتظمة
- ٦- ما العلاقة بين النسبة في البند ٢ والنسبة في البند ٤؟

النسبتان متساويتان

فكر:

كم تصبح سرعة السيارة بعد مرور ٦ ثوان من بدء الحركة؟

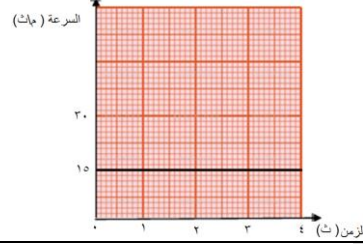
النسبة = ٣ = ٤ - ٠ = ٤ - ٠ = ٤ ، ١٨ = ٤ ماث

سؤال: ركبت نور السيارة في المقعد الأمامي بجانب والدها فأخذت تراقب عداد السرعة، فلاحظت أن السيارة انطلقت من السكون في طريق أفقي مستقيم وبعد ثانية كانت قراءة عداد السرعة (١٨ كم/س) وبعد ثانيتين أصبحت قراءة العداد ٣٦ كم/س، وبعد ذلك بفترة اقتربت السيارة من إشارة ضوئية فلاحظت نور أن والدها يدوس على دواسة الكوابح، فانخفضت سرعتها من ٧٢ كم/س إلى ٣٦ كم/س خلال ثانية واحدة، ومن ٣٦ كم/س إلى وقوف تام خلال ثانية أخرى.

سؤال:

١. أكمل الجدول الآتي مستعينا بالمثال السابق

١٥	١٥	١٥	١٥	السرعة المتوسطة
٤ ← ٣	٣ ← ٢	٢ ← ١	١ ← ٠	الفترة الزمنية



٢. مثل العلاقة بين السرعة والزمن بيانياً:

الدرس الثالث

فكر

ساعة، وفجأة شاهد السائق شاحنة متوقفة على سكة /تصور قطارا يتحرك بين حيفا ويافا بسرعة ٨٠ كم ولأن الفرامل تسبب تسارعا معاكسا .الحديد،فاستعمل الفرامل في محاولة لإيقاف القطار قبل أن يصطدم بالشاحنة لاتجاه السرعة فإن القطار تباطأ الى أن توقف قبل أن يصطدم بالشاحنة بمسافة قصيرة جدا . ماذا تتوقع أن يحدث ساعة؟/لو كانت سرعة القطار ١٠٠ كم من الاجابات المتوقعة من الطلاب توقع حدوث تصادم وهناك اجابات اخرى

نشاط ١: العلاقة بين القوة والحالة الحركية لجسم ما

المواد والأدوات :

كتاب ،كرة ،طاولة خشبية ملساء

خطوات العمل:

١- ضع الكرة والكتاب على سطح الطاولة واتركهما لفترة

من الزمن ،هل يتحرك أي منهما من تلقاء نفسه؟ لا

٢- أثر بقوة دفع على الكتاب ماذا تلاحظ؟ انه تحرك

٣- أثر بقوة سحب على الكتاب ماذا تلاحظ؟ انه تحرك

٤- ما الذي يجب أن تفعله حتى تتحرك الكرة؟ راقب حركة الكرة أن أثر عليها بقوة

٥- فكر ونفذ.

• كيف يمكن زيادة سرعة كرة متدحرجة على سطح الطاولة؟ أن أثر عليها بقوة تزيد سرعتها

• كيف يمكنك انقاص سرعة الكرة أثناء تدحرجها على سطح الطاولة أن أثر عليها بقوة تقلل من سرعتها

• ما الذي تفعله حتى تغير اتجاه حركة الكرة أثناء تدحرجها أن أثر عليها بقوة تميل بزواوية عن اتجاه حركتها

١- لماذا استمرت الكرة بحركتها عند دفعها مسافة أكبر من المسافة التي تحركها الكتاب؟

لان الكتاب يحتك بالطاولة بمقدار اكبر من الكرة

٧-هل يمكن تحريك جسم ساكن او زيادة سرعة جسم متحرك بخط مستقيم أو انقاصها أو تغيير اتجاه حركة

الجسم دون التأثير عليه بقوة لا

فكر:

حدث تصادم بين سيارتين من نفس النوع كما في الشكل المجاور، إذا علمت أن ركاب السيارة جهة اليمين كانوا يضعون أحزمة الأمان بينما ركاب السيارة جهة اليسار كانوا لا يضعونها، ماذا تتوقع أن يكون أثر التصادم على كل من ركاب السيارتين
يكون أثر التصادم أكبر على الركاب اللذين لا يضعون احزمة الأمان

الدرس الرابع

خلال الانتفاضة الفلسطينية الأولى استعان الشبان الفلسطينيون بالنقيفة للتصدي لجنود الاحتلال الإسرائيلي والدفاع عن أنفسهم في مواجهة رصاصه الغادر .

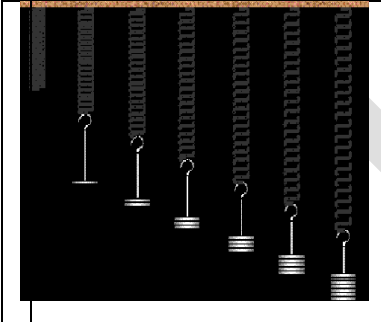
- ما العلاقة بين مقدار استتالة مطاط النقيفة وقوة الشد المؤثرة فيه؟طردية
- ما القوى المؤثرة في الحجر بعد انطلاقه من النقيفة؟ الوزن ومقاومة الهواء

نشاط ١: العلاقة بين القوة والكتلة

المواد والأدوات: أجسام ذات كتل معلومة مختلفة ، زنبركات (نوابض) متماثلة

خطوات العمل :

- ١- ثبت النوابض كما في الشكل المجاور .
- ٢- علق الأثقال على النوابض بترتيب تصاعدي حسب كتلتها .
- ٣- ما العلاقة بين مقدار استتالة النابض وكتلة الثقل المعلق فيه؟فسر اجابتك. تزداد استتالة النابض بزيادة الكتلة المعلقة فيه
- ٤- ما العلاقة بين كتلة الثقل وقوة جذب الأرض له .
- ٥- بزيادة كتلة الثقل تزداد قوة جذب الأرض له
- ٥- اكتب علاقة وصفية حول العلاقة بين القوة المؤثرة على الثقل وكتلته. تزداد قوة جذب الأرض المؤثرة على الثقل بزيادة كتلته



مثال: أثرت قوتان أفقيتان إحداهما ٢٠٠ نيوتن والأخرى ١٠٠ نيوتن في قارب وبالاتجاه نفسه . جد القوة الأفقية المحصلة المؤثرة في القارب.

الحل:

بما أن القوتين بنفس الاتجاه فإن القوة المحصلة لهما تساوي حاصل جمعها وب نفس الاتجاه
ق محصلة = ١٠٠+٢٠٠ = ٣٠٠ نيوتن وب نفس اتجاه كل من القوتين.

سؤال: إذا أثرت القوتان السابقتان في القارب باتجاهين متعاكسين ،ما القوة الأفقية المحصلة التي تؤثر فيه ؟

ق محصلة = ١٠٠-٢٠٠ = ١٠٠ نيوتن وب نفس اتجاه القوة الكبرى

سؤال : تتعلم سوسن التزلج على الجليد في جبل الشيخ ، ويساعدها والدها بأن يسحبها ، بحيث تكتسب تسارعا مقداره ٠,٨ م / ث^٢ ، إذا كانت كتلتها ٣٠ كغم ،فما مقدار قوة السحب المؤثرة عليها مع إهمال المقاومة بين الجليد وحذاء التزلج.

$$ق = ك \times ت = ٠,٨ \times ٣٠ = ٢٤ \text{ نيوتن}$$

سؤال: (من الألعاب الشعبية الفلسطينية المشهورة لعبة شد الحبل ،أمسكت حنين وحنان بطرفي حبل كتلته ٠,٥

كغم ،وشدت كل منهما في الاتجاه المعاكس للأخرى ،إذا سحبت حنين بقوة ١٦ نيوتن وكان تسارع الحبل

٢م/ث^٢ مبتعدا عنها ، جد:

١. محصلة القوى المؤثرة في الحبل

$$ق \text{ حبل} = ك \times ت$$

$$= ٠,٥ \times ٢ = ١ \text{ نيوتن}$$

٢-القوة التي تسحب بها حنان الحبل.

$$ق \text{ حنان} - ق \text{ حنين} = ك \times ت$$

$$ق \text{ حنان} - ١٦ = ٠,٥ \times ٢ ، ق \text{ حنان} = ١٧ \text{ نيوتن}$$

فكر: تؤثر قوة مقدارها ٢ نيوتن في مكعب خشبي فتكسبه تسارعا معلوما ،وعندما تؤثر القوة نفسها في

مكعب آخر فإنها تكسبه نصف مقدار التسارع السابق، ما نسبة كتلة المكعب الثاني الى كتلة المكعب

الأول؟

$$٢ = ك_١ \times ت_١ = ك_٢ \times ت_٢$$

$$ك_١ \times ت_١ = ك_٢ \times ت_٢ ، ٠,٥ \times ٢ = ك_٢ \times ١$$

الفعل ورد الفعل

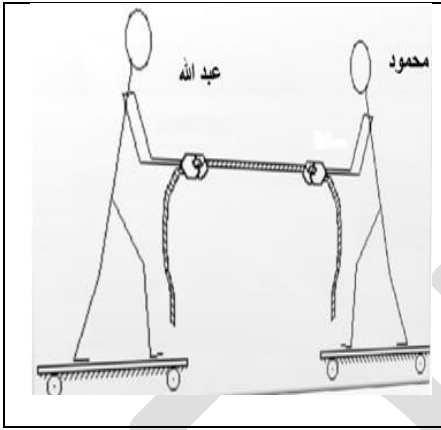
الدرس الخامس

نشاط ١: حبل ومزلاجة

المواد والادوات :

مزلاجتين وحبل

خطوات العمل:



١. قف أنت وزميلك كل على مزلاجة كما في الشكل

٢. دع زميلك يمسك بطرف الحبل ، وقم بسحبه من الطرف الآخر .

٣. أجب عن الأسئلة الآتية مفسراً اجاباتك:

- ماذا حدث لزميلك؟ تحرك
- لو سحبت الحبل بقوة أكبر، ماذا تلاحظ؟ سيتحرك بسرعة أكبر وقد يسقط ارضا
- من الذي تحرك أنت أم زميلك؟ تحركت انا وزميلي
- ما اتجاه حركة زميلك؟ باتجاهي
- قارن اتجاه حركتك باتجاه حركة زميلك؟ الحركتين باتجاهين متعاكسين
- ما العلاقة بين القوتين من حيث المقدار والاتجاه؟
- المقدار متساو والاتجاه متعاكس
- هل تلغي كل قوة تأثير القوة الأخرى؟ لا

نشاط ٢ : الفعل ورد الفعل

المواد والأدوات: قطعة فلين عدد ٢ ، مغناطيس صغير ، قطعة حديد صغيرة، حوض زجاج، ماء .

خطوات العمل:

- ١- املاً حوض الزجاج بالماء حتى منتصفه
- ٢- ثبت المغناطيس على قطعة الفلين الأولى ، وقطعة الحديد على قطعة الفلين الثانية
ضع القطعتين في الحوض الزجاجي.
- ٣- ثبت القطعة الأولى وراقب القطعة الثانية، وسجل ملاحظتك الثانية تتحرك
- ٤- ثبت القطعة الثانية وراقب القطعة الأولى، وسجل ملاحظتك الأولى تتحرك
- ٥- اترك قطعتي الفلين دون تثبيت، وسجل ملاحظتك تتحرك القطعتان باتجاه بعضهما

أجب عن الأسئلة الآتية:

- كيف أثر المغناطيس على قطعة الحديد؟ بقوة جذب
- ما اتجاه حركة قطعة الحديد في الخطوة؟ باتجاه المغناطيس

- كيف أثرت قطعة الحديد على المغناطيس؟
- ما اتجاه حركة المغناطيس؟ باتجاه قطعة الحديد
- عند ترك القطعتين حرتين:

- أيهما يؤثر بقوة على الآخر؟ كل منهما تؤثر بقوة في الأخرى
- ما العلاقة بين مقدار القوة التي يؤثر بها كل من المغناطيس وقطعة الحديد على الآخر؟ متساويتان
- قارن بين اتجاه كل من القوتين؟ باتجاهين متعاكسين
- اقترح اسماً لكل منهما. فعل ورد فعل

فسر:

١. ارتفاع الطائر إلى أعلى في الهواء .

يدفع الطائر الهواء بقوة فعل بجناحيه الى الاسفل فيدفع الهواء الطائر بقوة رد فعل الى الاعلى

السؤال الاول

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	أ	ب	أ	ج	أ	د	ج	ج	ج

السؤال الثاني:

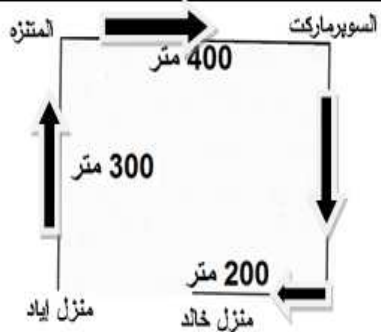
يمثل الشكل الآتي رجل وفيل يقفان على مزلاجتين في حالة سكون، إذا قام الرجل م بدفع الفيل بقوة مقدارها ق ١ فأجب عن الأسئلة الآتية:

١. قارن بين القوة المؤثرة على الرجل والقوة المؤثرة على الفيل من حيث المقدار والاتجاه. القوتان متساويتان مقدارا ومتعاكستان اتجاهاً.
٢. لماذا تكون قوة الفعل على الفيل وقوة رد الفعل على الرجل قوتين غير متزنيتين (محصلتهما لا تساوي صفراً).
لان كل قوة تؤثر في جسم يختلف عن الجسم الذي تؤثر فيه القوة الاخرى
٣. إذا كانت كتلة الفيل ١٠ أضعاف كتلة الرجل، فاحسب مقدار تسارع الفيل إذا تسارع الرجل بمقدار ١٠ م/ث^٢.
مقدار ك فيل × ت فيل = ك رجل × ت رجل
١٠ ك رجل × ت فيل = ك رجل × ١٠ ت فيل ، ت فيل = ١ م/ث^٢

السؤال الثالث:

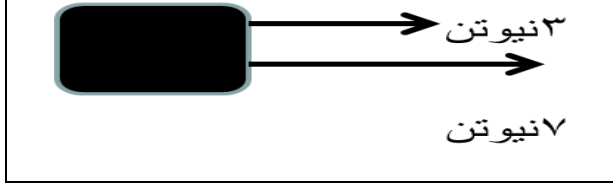
- خرج ليث من بيته متوجهاً إلى منزل عمه خالد، حسب المسار الموضح في الشكل أدناه، أجب عن الأسئلة الآتية:
١. ما مقدار كل من المسافة، والأزاحة من منزل ليث الى منزل عمه.
المسافة = ١٢٠٠ = ٢٠٠ + ٣٠٠ + ٤٠٠ + ٣٠٠ متر
 ٢. إذا خرج ليث من منزله الساعة الثانية عشرة ظهراً، ووصل إلى منزل عمه الساعة الثانية عشرة والثلاث فجداً:
أ. متوسط سرعته.

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{١٢٠٠}{٦٠} = ٢٠ \text{ م/ث}$$



ب. السرعة المتوسطة له.

$$\text{مقدار السرعة المتوسطة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}} = \frac{١٢٠٠}{٦١} = ١٩.٦٧ \text{ م/ث}$$



السؤال الرابع:

١. في الشكل المجاور اذا كانت كتلة الجسم ٤٠٠ غم، ما مقدار تسارعه؟

ت = القوة المحصلة الكتلة

$$= (7+3) \times 0,41$$

$$= 25 \text{ م/ث}^2$$

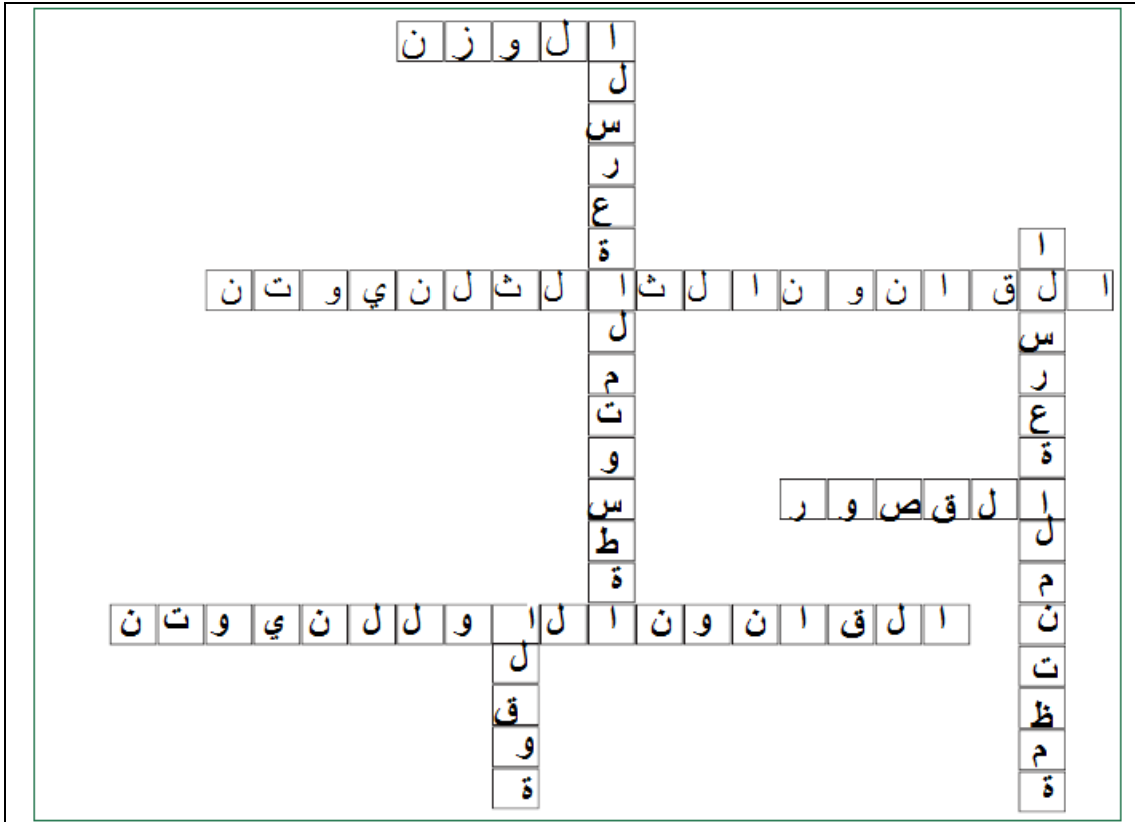
السؤال الخامس: أكمل الكلمات المتقاطعة الآتية:

أفقياً:

- ١- قوة جذب الأرض للجسم
- ٢- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه
- ٥- الممانعة التي يبديها الجسم للتغيير في حالته الحركية
- ٦- يبقى الجسم الساكن ساكناً ويبقى الجسم المتحرك بسرعة ثابتة وبخط مستقيم محافظاً على مقدار سرعته واتجاهها ما لم يتأثر بقوة محصلة

عمودياً:

- ١- النسبة بين الازاحة التي يقطعها جسم الى زمن قطعها
- ٤- المؤثر الذي يغير أو يحاول أن يغير من حالة سكون جسم أو حركته المنتظمة وبخط مستقيم
- ٣- جسم يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية



السؤال السادس:

وضع مكعب من الحديد كتلته ٢ كغم على سطح مكعب آخر كتلته ١٠ كغم موضوع على سطح طاولة.

١. ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته ١٠ كغم في المكعب

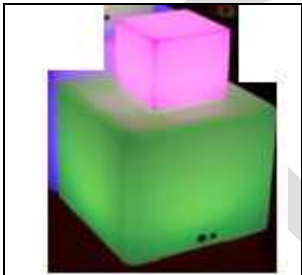
الآخر

القوة مقدارها ٢٠ نيوتن للأعلى

ب. ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته ٢ كغم في المكعب الذي

كتلته ١٠ كغم.

القوة مقدارها ٢٠ نيوتن واتجاهها للأسفل



السؤال السابع:

يمثل الشكل الآتي العلاقة البيانية بين الموضع والزمن لجسم متحرك . ادرس الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما سرعة الجسم، وتسارعه خلال الفترة (٥ - ٠) ثوان

السرعة = Δ ف Δ | $z = (٥ - ٠) | (٠ - ٢٥) = ٥$ م اث

التسارع = صفر لان السرعة ثابتة (ميل الخط المستقيم الذي

يساوي السرعة في الشكل ثابت

٢. ما تسارع الجسم خلال (١٠ - ٧) ثوان.

التسارع = صفر لان الجسم بقي ساكن خلال الفترة الزمنية (٧ -

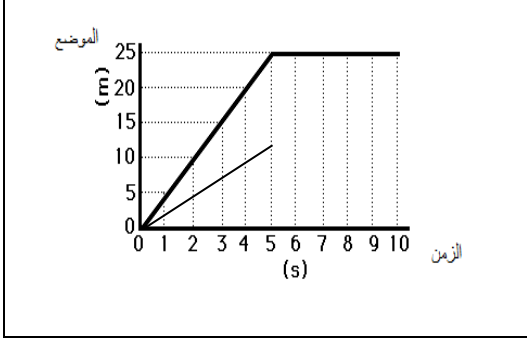
١٠) ثوان.

٣. بين بالرسم كيف سيختلف الرسم البياني خلال الفترة (٠

- ٥) ثوان في حال قلت سرعته للنصف.

في حال قلت السرعة الى النصف

يقل ميل الخط المستقيم الى النصف كما هو موضح في الشكل



نشاط ١

- ١- يخلق عالياً وبسرعة عن طريق هز جناحيه بسرعة كبيرة.
- ٢- يتواجد في مناطق ذات درجات حرارة عالية ومناخ جاف في علو سطح البحر وحتى علو ٣٢٠٠ متر فوق سطح البحر، وذلك لوجود أكسجين كافٍ له حتى هذا الارتفاع.
- ٣- يمكن أن يطير فوق الغيوم المنخفضة والتي ارتفاعها أقل من ٣٢٠٠ متر، حيث يستطيع مواجهة الشمس، ويوجد أكسجين كافٍ له.
- ٤- الهواء على ارتفاعات عالية له نفس المكونات على ارتفاعات منخفضة، ولكن تختلف نسب هذه المكونات.
- ٥- لا يستطيع التنفس فيموت، ولا يستطيع الطيران فيسقط.
- ٦- الهواء مهم جداً لعملية تنفس الكائنات الحية.
- ٧- الهواء الذي نتنفسه غير نظيف، وذلك بسبب تلوثه بدخان المصانع والحرائق، وغازات عوادم السيارات، والغبار.
- ٨- وذلك بتقليل ملوثات الهواء الناتجة عن المصانع والسيارات باستخدام مصادر طاقة بديلة ونظيفة لا ينتج عنها تلوث للهواء مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه.
- ٩- الجاذبية الأرضية تمنع الهواء المحيط بالأرض من الانفلات منها.

فكر

- تموت الكائنات الحية الموجودة على سطح الكرة الأرضية بسبب عدم وجود هواء جوي.
- تصل الأشعة فوق البنفسجية الضارة وكل أنواع الأشعة الأخرى إلى سطح الأرض.
- تتجاوز درجة الحرارة اليومية على سطح الأرض حوالي ٢٠٠ درجة مئوية.
- تصل الشهب إلى سطح الأرض وتؤدي إلى حدوث حرائق.
- لا تستطيع الطائرات أو الطيور التحليق في الجو.
- يخفتي اللون الأزرق أثناء النهار في السماء

نشاط ٢

- ١- أكثر الغازات انتشاراً في الغلاف الجوي النيتروجين ثم الأكسجين ثم الأرجون ثم ثاني أكسيد الكربون.
- ٢- الأكسجين: مهم لتنفس الكائنات الحية، ومهم جداً لعملية الاحتراق.
- النيتروجين: المكون الأساسي لبروتين الخلية النباتية والحيوانية والتي يحصل عليها الإنسان عن طريق تناول البروتين النباتي كالقول والفحم، وغيرها والبروتين الحيواني من اللحوم ومشتقاته، ويستخدم النيتروجين في صناعة الأمونيا التي تشكل أهم أنواع الأسمدة الزراعية، وإحدى أهم عناصر زيادة خصوبة التربة، ويدخل في صناعة المتفجرات والأحماض القوية المستخدمة في ذلك، وأهمها حامض النيتريك القوي.
- ثاني أكسيد الكربون: تمتصه النباتات لتقوم بعملية البناء الضوئي وتعيده للجو على شكل أكسجين.
- ٣- الأكسجين O_2 ، النيتروجين N_2 .
- ٤- H_2O
- ٥- ينخفض تركيز باقي الغازات عند ارتفاع نسبة بخار الماء في الجو.
- ٦- في حال زيادة نسبة الأكسجين تزيد فرصة الاشتعال وتكون الحرائق، وفي حال نقص الأكسجين تنطفئ النار المشتعلة ولا نستطيع إشعالها، وتشعر الكائنات الحية بضيق، وفي حال زيادة ثاني أكسيد الكربون ترتفع حرارة الأرض، وفي حالة النقص يؤدي إلى تقليل عمليات البناء الضوئي التي تحدث في النبات وتموت النباتات، وبالتالي تنقص نسبة الأكسجين.

نشاط ٣

- ١- التغير في درجات الحرارة حسب الارتفاع عن سطح الأرض.
- ٢- التروبوسفير (١٠ كيلومتر عند القطبين - ١٦ كيلومتر عند خط الاستواء)
الستراتوسفير (بعد الغلاف المناخي وتصل إلى ارتفاع ٥٠ كيلومتر)
الميزوسفير (٥٠ - ٨٥ كيلو متر)
الثيرموسفير (٨٥ - ٦٩٠ كيلو متر)
الإكسوسفير (٦٩٠ - ١٠٠٠٠ كيلو متر)
- ٣- في طبقة التروبوسفير بسبب وجود بخار الماء فيها بنسبة كبيرة، وبسبب الهبوط التدريجي لدرجة الحرارة فيها. في طبقة الستراتوسفير.
- ٤- الستراتوسفير
- ٥- في طبقة الثيرموسفير. لا يمكن للقمر الصناعي أن يدور خارج نطاق الغلاف الجوي لعدم وجود جاذبية أرضية.
- ٦- تمتص الأشعة فوق البنفسجية الضارة قبل أن تصل إلى الأرض.

- ٧- تزداد درجة حرارة هذه الطبقة تدريجياً بالارتفاع إلى أعلى بما يزيد عن ١٠٠٠ درجة سلسيوس.
- ٨- ينصهر جزء منها ويتبخر بينما يصل الجزء الآخر سطح الأرض.

فكر

- لاستقرارها حيث ينعلم فيها بخار الماء، وتكون جافة، وتخلو من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب والأمطار.
 - بسبب زيادة كمية الأشعة فوق البنفسجية الضارة النافذة منها والساقطة على الأرض.
 - لأن كثافتها أكبر من كثافة الطبقات العليا، ولاحتوائها على بخار الماء.
 - - يزود الكائنات الحية الموجودة على سطح الكرة الأرضية بالهواء اللازم للتنفس.
 - يسمح بمرور الأشعة الضوئية والحرارية الصادرة من الشمس، بحيث تعمل الأرض على امتصاصها، مما يوفر لها الحماية والدفء.
 - يمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارة إلى سطح الأرض.
 - يساعد على توزيع درجة الحرارة على سطح الأرض، حيث إنه ينظم وصول أشعة الشمس، كما أنه يمنع نفاذ كل الإشعاع الأرضي إلى الفضاء الخارجي، فلولا وجود الغلاف الجوي لتجاوز المدى اليومي لدرجة الحرارة على سطح الأرض حوالي ٢٠٠ درجة مئوية.
 - يعمل بمثابة الدرع الواقي الذي يحمي سطح الأرض من وصول الشهب التي تحترق في أعلى الغلاف الجوي.
 - يشكل واسطة اتصال بين الأرض والفضاء الخارجي.
 - تستخدمه الطائرات للتعقل من مكان إلى آخر، بالإضافة إلى أنه يشكل وسطاً لانتقال الأصوات؛ فلولا وجوده لساد هدوء مخيف على سطح الأرض.
 - يسهم في توزيع بخار الماء في الأماكن المختلفة من العالم.
 - تسهم حركة الغلاف الجوي في حدوث الكثير من الظواهر الطبيعية مثل: تكون السحب والغيوم، وحدث الأمطار، وتجانس مكونات الهواء، وهبوب الرياح، كما أنه يسهم في حفظ كوكب الأرض من التغيرات الكبيرة والمفاجئة التي قد تحدث نتيجة ارتفاع درجات الحرارة.
- يعطي السماء اللون الأزرق الجميل في أثناء النهار، والذي ينعكس على المسطحات المائية التي تظهر باللون الأزرق أيضاً

نشاط

- ١- لأن الدخان في حالته الغازية.
- ٢- يصعد الدخان في طبقات الجو.

٣- الدخان هو ماء في حالته الغازية (بخار الماء).
٤- تختلف نسبة الماء في جسم الإنسان حسب عمره، إذ تشكل نسبة الماء لدى الشخص البالغ ٧٠-٩٠% من جسمه الكلي، أمّا الشخص المسن فيشكل الماء ما نسبته ٦٥-٧٠% من جسمه، وتبلغ هذه النسبة لدى المواليد الجدد ٨٥-٩٠% من الوزن الكلي للطفل، فيما يشكل الماء أكثر من ٩٠% من وزن الجنين. وتتقص هذه النسبة عند خروج بخار الماء من الجسم.

٥- نعم يخرج البحر مثل هذا الدخان. ويسمى بخار الماء.

٦- التبخر.

٧- التكاثف.

نشاطه

١- ثلاثة أرباع مساحة سطح الأرض (٧٥%).

٢- الصلبة، السائلة، الغازية.

٣- من الثغور.

٤- الجهاز البولي، الجهاز التنفسي، الجلد.

٥- مياه المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار، والغطاء الجليدي، وعملية النتح في النبات، وعملية التنفس.

٦- تتسرب في الصحراء إلى المياه الجوفية والمياه السطحية، وذلك حسب مسامية التربة فالترربة الرملية تمتص الماء، في حين التربة الطينية تحتفظ بالمياه.

٧- التقليل من التلوث الطبيعي: وهو التغير في الخصائص الطبيعية للماء مما يجعله غير مستساغ للاستخدام الآدمي، وذلك لعدة أسباب منها تغير في درجات الحرارة أو زيادة المواد العالقة سواء كانت العضوية أو الغير عضوية أو زيادة الملوحة بسبب تبخر مياه البحيرة أو النهر، وهذا الأمر يكسب الماء رائحة ولون وطعم غير مستساغ.

تقليل تلوث المياه من الصرف الصحي: يعتبر هذا النوع من التلوث خطير جدا لوجود أنواع كثيرة من البكتيريا والميكروبات الضارة التي تؤثر على صحة الإنسان، وبالتالي للحد من هذا التلوث يجب إنشاء صرف صحي سليم في كل بيت حتى لا يتداخل مع المياه الصالحة وانتقال العدوى والأمراض.

تقليل المخلفات الزراعية: والمقصود بها هي الأسمدة والمبيدات الحشرية التي تلتقى في المجاري المائية، وأيضاً يضم العديد من الملوثات الكيميائية والأملاح السامة والبكتيريا، وللمحد من هذا التلوث يجب عدم رمي هذه النفايات في المجاري المائية وتخصيص مكان آخر لها.

التقليل من التلوث الكيميائي: وهو أخطر انواع الملوثات نتيجة وجود مواد كيميائية خطيرة مثل: (الزئبق، والرصاص، والكاديوم، والزرنيخ) مما يشكل خطر على البيئة البحرية إذا تم إلقائها في البحار والمحيطات، وأيضاً على حياة الإنسان إذا شرب منه

نشاط ٦

١- وقت الشروق والغروب.

٢- لأن الهواء في درجات الحرارة المنخفضة لا يستطيع حمل كميات كبيرة من بخار الماء

٣- لأن درجة الحرارة تكون أقل ما يمكن فيقل الفقد في الماء بسبب التبخر.

٤- لأن حد التشبع ينخفض بانخفاض درجة الحرارة

سؤال

$$\text{الرطوبة النسبية} = \frac{\text{المحتوى الفعلي لبخار الماء / م}^3}{\text{محتوى الإشباع لبخار الماء / م}^3} \times 100\%$$

$$\text{الرطوبة النسبية} = 100\% \times \frac{12}{24} = 50\%$$

فكر

- استخدام الكمادات الباردة على المنطقة المصابة والكريم المرطب والزيوت وتجنب كثرة الاستحمام أو التعرض للماء الساخن، والكريمات المحتوية على حمض اللاكتيك.
- بسبب ارتفاع درجة الحرارة عند خط الاستواء مما يؤدي إلى تبخر كميات كبيرة من بخار الماء من المسطحات المائية، فيؤدي ذلك إلى زيادة كتلة بخار الماء في الهواء الجوي، في حين أن درجة الحرارة في المناطق القطبية تكون منخفضة ويكون التبخر فيها قليلاً.

تزيد الحرارة العالية مع الرطوبة المرتفعة توصيل الحرارة من الجو إلى الجسم وفي نفس الوقت تعيق التبخر، مما أما خلال الطقس البارد فإن الرطوبة العالية تزيد من توصيل يجعل الجسم لا يبرد بسرعة، وتصبح حرارته مزعجة، الحرارة من الجسم إلى الجو المحيط، مما يجعل الجسم يخسر جزء من حرارته، في الوقت الذي هو بحاجة لمثل هذه الحرارة

نشاط ٧

١- بخار الماء في الهواء الجوي.

٢- الندى.

٣- أن يكون الهواء مشبعاً (الرطوبة النسبية ١٠٠%)، أو انخفاض درجة الحرارة دون درجة الندى، ووجود نوى التكاثف.

٤- الندى والصقيع والضباب والسحب.

٥- توجد في الغابات الاستوائية أنواع خاصة من النباتات تأخذ حاجتها من الرطوبة مباشرة من الهواء وليس من التربة وذلك بسبب وفرة بخار الماء في الجو وأوراق هذه النباتات عريضة تساعد في أخذ حاجتها من الماء يستفاد من التكاثف في تكون السحب وبالتالي هطول الأمطار والثلوج والبرد.

٦- تكون الضباب في الصباح الباكر بسبب حوادث كثيرة في الطرقات بسبب انعدام الرؤية لذلك يجب أخذ الحيطة والحذر أثناء فترات تكون الضباب من قبل السائق والطالب والمواطن العادي.

يسبب الصقيع تجمد المياه في الأنابيب لذلك يجب على ربة المنزل ترك صنادير المياه مفتوحة قليلاً لتجنب تجمد المياه فيها ليلاً.

يسبب الصقيع تلف المحاصيل والمزروعات لذلك يجب على المزارع ربيها بالماء أو إشعال إطارات السيارات لتجنب حدوثه.

قد تتكون بعض السحب والتي قد ينشأ عنها فيما بعد ظاهرة البرق والرعد أو سقوط الثلج أو البرد أو الأمطار الغزيرة لذا يجب على الجميع أخذ الحيطة والحذر منها.

فكر

• عندما يصبح الهواء مشبعاً قرب سطح الأرض يتكون الضباب، وعندما يصبح الهواء مشبعاً ببخار الماء نتيجة برودة درجة حرارة الأجسام الصلبة والنباتات وتكون درجة الحرارة أعلى من صفر يتكون الندى، وإذا كانت درجة الحرارة دون الصفر يتكون الصقيع.

عندما يصبح الهواء مشبعاً ببخار الماء في طبقات الجو العليا تتكون السحب.

السحاب	الضباب
- ضباب كثيف عالق في طبقات الهواء بعيداً عن سطح الأرض ويقع في طبقات الجو التي لا يزد ارتفاعها عن ١٢ كيلو متر.	- يتشكل عند انخفاض درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض إلى ما دون درجة الندى.
- بعضها لا ينتج عنها هطول أمطار، وبعضها يهطل منها أمطار أو برد أو ثلج.	- يحجب الضباب الرؤية الأفقية ويتلاشى بعد شروق الشمس ويتحول إلى بخار ماء.
الصقيع	الندى
- ندى متجمد يتكاثف فوق النباتات والأجسام	- قطرات ماء تتجمع على سطح النباتات

والأجسام الصلبة التي تبرد أثناء الليل فيتكاثف بخار الماء في الهواء الملامس لها. - يتكون عند درجة حرارة أعلى من صفر وعندما يكون الهواء رطباً.	الصلبة. - يتكون عندما تكون درجة تكاثف بخار الماء تحت الصفر، وعندما يكون الهواء جافاً، ويسبب تلف المزروعات والمحاصيل الزراعية.
--	---

- بسبب توافر نوى التكاثف فيها الناتجة عن غبار المصانع ومكبات النفايات.

نشاط ٨

- ١- يكون معدل التبخر صفراً حول مستودع ميزان الحرارة المغطى بقطعة القماش المبلل.
يكون معدل التبخر ١٠٠%، وتكون الرطوبة النسبية ١٠٠% ويكون الهواء مشبعاً ببخار حول مستودع ميزان
الحرارة المغطى بقطعة القماش المبلل.
- ٢- في الحالة الأولى يكون الفرق بين قراءتي ميزاني الحرارة صفراً لأن الهواء مشبع ببخار الماء والرطوبة النسبية
١٠٠%.
- في الحالة الثانية يكون الفرق بين قراءتي الميزانين أكبر من صفر لأن الهواء غير مشبع ببخار الماء والرطوبة
النسبية أقل من ١٠٠%.
- لأنه بزيادة الرطوبة النسبية تنخفض درجة حرارة مستودع ميزان الحرارة الجاف وتقترب من درجة حرارة مستودع
ميزان الحرارة المبلل.

فكر

إن ارتفاع الرطوبة النسبية يؤدي إلى نمو الفطريات وتكاثرها والتي تؤدي إلى تلف الحبوب المخزنة.

سؤال

قراءة الميزان الجاف = ١٤ س وقراءة الميزان المبلل = ٨ س.
الفرق بين قراءة الميزان الجاف وقراءة الميزان المبلل = ٨ - ١٤ = ٦ س.
بالاستعانة بالجدول نجد أن: الرطوبة النسبية = ٤٢%.

فكر

- لأنه لو عدنا إلى جدول الرطوبة النسبية نجد أن قيم الرطوبة التي تقع بين (٦٥% - ٧٥%) تقع غالباً في درجات حرارة في حدود الثلاثينيات والعشرينيات، وهي درجات حرارة مناسبة للإنسان.
- لأنه بزيادة كمية بخار الماء تزداد كتلة بخار الماء في الهواء وبالتالي تزداد الرطوبة النسبية حسب العلاقة:

$$\text{الرطوبة النسبية} = \frac{\text{المحتوى الفعلي لبخار الماء}}{\text{محتوى الإشباع لبخار الماء}} \times 100\%$$

لأن الماء يرشح من خلال مسامات زير الفخار فيعمل على زيادة الرطوبة حول الإناء مما يؤدي إلى تخفيض درجة حرارته.

نشاط ١

- بسبب تبخر الماء.
- التبخر.
- الماء المتبخر من الكأس بعد تكاثفه.
- التكاثف.

١٤ فكر

حيث تعمل المياه على خفض درجة حرارة الجو لأنها تمتص الحرارة من الجو بسبب ارتفاعها حرارتها النوعية، وترفع قيمة الرطوبة النسبية في الهواء مما يزيد من الشعور بالانتعاش والراحة.

الدرس الثاني

الضغط الجوي

نشاط ١

- ١- بسبب ارتفاع الضغط الجوي عن قيمته في مدينة رام الله.
- ٢- حتى يتساوى الضغط الجوي المرتفع حول جانبي طبلة الأذن. هذا السلوك صحيح ويحمي طبلة الأذن من التمزق.
- ٣- مضغ علكة.
- ٤- لأن مدينة رام الله تمتاز بصيفها المعتدل، في حين تمتاز مدينة أريحا بشتائها الدافئ، حيث الشمس الساطعة والسماء الصافية والجو الرطب.
- ٥- التمتع بنوم هادئ- فالمبالغة في السهر يؤدي إلى الاضطراب في النوم والقلق والأرق-، والاستيقاظ بهمة ونشاط، والمحافظة على صحة القلب وإكساب الإنسان قدراً كافياً من الطاقة، والقيام بالأعمال الحياتية بشكل جيد.

فكرص ١٠٣

- يقوم اللباس بحماية رائد الفضاء من قيمة الضغط الجوي الخارجي والذي لا يتناسب مع طبيعة الجسد البشري ولا يستطيع الإنسان تحمله، كما تقيه من درجات الحرارة المنخفضة في الفضاء الخارجي، وتحميه من الاختناق وذلك باحتوائها على اسطوانات من الأكسجين وتقوم بتخليصه من ثاني أكسيد الكربون، وتسهل الحركة وتجعل منه لباساً متناسباً مع مرونة الحركة، كما وتمكنه من التواصل مع زملائه في المحطة الفضائية وفي المحطات الأرضية، وتعمل أيضاً على إتاحة الرؤية لرائد الفضاء بشكل واضح من خلال كوة زجاجية محمية وذات تقنية ومثانة عالية.
- بسبب انخفاض الضغط الجوي.

نشاط ٢

- ضغط الهواء يكون أعلى فتحة الأسطوانة فوق الشمعة أقل منه من ضغط الهواء أعلى فتحة الأسطوانة الأخرى.
- يهبط دخان البخور من فتحة الأسطوانة البعيدة عن الشمعة إلى داخل الصندوق ثم يتجه ناحية الشمعة، ويرتفع من فتحة الأسطوانة فوق الشمعة لأعلى.
- يحدث ذلك بسبب انخفاض الضغط الجوي عند فتحة الأسطوانة فوق الشمعة لارتفاع درجة الحرارة، في حين يكون الضغط الجوي عند فتحة الأسطوانة الأخرى أكبر لانخفاض درجة الحرارة، فينتقل دخان البخور من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض.

تهب الرياح من مناطق الضغط المرتفع بسبب ارتفاع درجة الحرارة إلى مناطق الضغط المنخفض بسبب انخفاض درجة الحرارة.

نشاط ٣

- بسبب نقص نسبة الأكسجين وزيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون.
- السبب هو انخفاض الضغط داخل الكأس عن الضغط الجوي في الخارج فيندفع الماء من خارج الكأس (منطقة الضغط المرتفع) إلى داخل الكأس (منطقة الضغط المنخفض)
- زيادة عدد الشمعات المشتعلة يسبب زيادة الفرق في الضغط فتزداد كمية الماء المندفعة من الصحن إلى داخل الكأس.
- زيادة عدد الشمعات يؤدي إلى زيادة سرعة اندفاع الماء

نشاط ٤

- في الحالة الأولى لا تدخل البيضة المسلوقة، وفي حالة القنينة المشتعل بها قطعة من القطن مع الزيت تدخل البيضة المسلوقة.
- في الحالة الأولى الضغط متساوي فلا تدخل البيضة المسلوقة.
- في الحالة الثانية يكون الضغط داخل القنينة أقل من الضغط خارجها فتندفع البيضة المسلوقة داخل القنينة.
- اشعال قطعة القطن يؤدي إلى نقصان كمية الغازات في القنينة وانخفاض الضغط الجوي
- عند طريق زيادة الضغط داخل القنينة وذلك بخفض درجة حرارتها بوضعها في الفريزر مثلاً، ثم إخراجها ووضع ماء ساخن في قنينة أخرى حول فوهتها.
- نشاط لإخراج الشوكة أو شظية الحطب بسهولة:
- احضر قنينة ذات فوهة عريضة واملأها بالماء الساخن حتى الحافة.
- ثم ضعها على مكان الشوكة أو الشظية ما بالشكل.
- تتفتح مسامات الجلد وبخار الماء يطري الجلد مما يسهل عملية خروج الشوكة دون جهد.
- لا أنصح بتناول البيضة المستخدمة في التجربة بسبب تلوثها.
- فكر
- لتساوي الضغط داخل الكأس وخارجه على سطح الورقة.



- ستسقط الورقة ويسقط الماء لأسفل لأن الضغط داخل الكأس يصبح أكبر من الضغط خارجه على سطح الورقة.

فكر

في ساعات الليل يكون الضغط الجوي أعلى منه في ساعات النهار، لأنه في ساعات الليل تنخفض درجات الحرارة عنها في النهار لغياب الشمس.

نشاط ٦

$$١- ٧٦٠ \text{ ملم زئبق} = ١٠١٣ \text{ ملي بار.}$$

$$٢- \text{الضغط} = \text{الارتفاع} \times \text{تسارع الجاذبية} \times \text{كثافة الزئبق}$$

$$= ١٠,١ \times ١٠ \times ١٣٦٠٠ = ١٣٦٠ \text{ نيوتن/م}^٢ \text{ (باسكال)}$$

$$١ \text{ ملي بار} = ١٠^\circ \text{ باسكال} \quad ١ \text{ ملي بار} = ١٠^٢ = ١٠٠ \text{ باسكال.}$$

$$\text{الضغط بالملي بار} = ١٣٦٠ / ١٠٠ = ١٣,٦٠ \text{ ملي بار.}$$

٣- الضغط الجوي في أريحا أكبر من الضغط الجوي من رام الله لانخفاض أريحا عن سطح البحر وارتفاع رام الله عنه.

$$\text{الضغط الجوي في أريحا} = ١٠٤٠ \text{ ملي بار، الضغط الجوي في رام الله} = ٩٣٠ \text{ ملي بار.}$$

لأن الضغط الجوي مرتفع بسبب انخفاض مدينة أريحا عن سطح البحر وزيادة نسبة الأكسجين في الهواء الجوي، في حين مدينة رام الله مرتفعة عن سطح البحر والضغط الجوي فيها منخفض وتقل نسبة الأكسجين في الهواء بسبب الارتفاع عن سطح البحر.

نشاط ٧

- تؤدي أشعة الشمس إلى رفع درجة الحرارة فوق سطح البحر وسطح اليابسة.
- ترتفع درجة حرارة اليابسة أسرع من درجة حرارة البحر.
- الضغط الجوي فوق سطح البحر أكبر منه فوق اليابسة نهاراً.
- ينتج عن ذلك انتقال الهواء من فوق سطح البحر نحو اليابسة نهاراً.
- نسيم البحر يحدث نهاراً

فكر

بسبب انخفاض درجة الحرارة فوق اليابسة أكثر منها فوق سطح البحر، فيرتفع الضغط الجوي فوق ماء البحر ويصبح أكبر منه فوق سطح اليابسة، فيهب الهواء من جهة البحر باتجاه البر، وما يعرف بنسيم البحر.

نشاط ٨

- ١- يحدث نسيم الوادي نهاراً.
 - ٢- بسبب ارتفاع درجة حرارة الجبل بالنسبة للوادي فيصبح الضغط الجوي في الوادي أعلى منه في الجبل، فينتقل الهواء من الوادي باتجاه الجبل.
 - ٣- في الليل تكون درجة حرارة الجبل أقل من الوادي فيصبح الضغط الجوي على الجبل أعلى منه في الوادي، فينتقل الهواء من الجبل باتجاه الوادي.
- فكر

- في الليل تكون درجة حرارة الجبل أقل من الوادي فيصبح الضغط الجوي على الجبل أعلى منه في الوادي، فينتقل الهواء من الجبل باتجاه الوادي
- لأنها تهب بشكل يومي تكون نهاراً باتجاه معين وليلاً تكون بالاتجاه العكسي.

نشاط ٩

- ١- بسبب زيادة سرعة الرياح.
- ٢- يكون اتجاه حركة القارب والشرع باتجاه الغرب والعلم باتجاه الشرق.
- ٣- زيادة دقات القلب، وزيادة نبضات التنفس، واصفرار الوجه.
- ٤- لا يجوز شرب ماء البحر، لأنه مالح، وفي حالة شربه يقوم الجسم بالتخلص منه عبر الكليتين بكميات أكبر مما يؤدي إلى فقد مزيد من الماء من الجسم.
- ٥- محتويات حقيبة الإسعاف:

ضماد مطاطي، شاش معقم، قطن طبي، شريط لاصق بمختلف الأحجام، ضمادات لاصقة بمختلف الأحجام، حيث تستخدم إلى جانب الضمادات لامتصاص الدم، صابون مطهر، معقم للجروح، كريم مسكن للألم، الملاقط، حيث تستخدم لإزالة أي جسم عالق بالجروح، مثل الزجاج، مناشف باردة فورية، مقص حاد، قفازات بلاستيكية، ميزان حراري، مصباح يدوي وبطاريات إضافية، بطانية صغيرة، مسكّنات خفيفة، مناديل ورقية. محلول، كمادات باردة، حيث تستخدم لمنع تورّم الإصابات عن طريق وضع الثلج على المناق المصابة، الرباط القطني المرن، حيث يستخدم لتثبيت المفاصل الملتهبة، والحدّ من التورم، وتكون على شكل عدّة مشدات أو حلقات تستخدم لتثبيت الضمادة، نظارات العين الواقية، أكياس بلاستيكية للتخلص من الموادّ الملوّثة.

٦- سرعة إخراجهم فوق سطح الماء للتنفس، وإخراج الماء من الرئتين في حال شربهم لماء البحر، ثم إخراجهم للشاطئ، والمحافظة على درجة حرارة مناسبة لأجسامهم وتوفير الهواء اللازم لتنفسهم بسهولة لحين وصول سيارة الإسعاف.

فكر

- تسمم الأحياء المائية الموجودة في الماء نتيجة تزايد كمية المواد الكيميائية الملوثة للماء.
- تناقص الأكسجين المذاب في الماء مما يؤدي الى تناقص الأحياء المائية نتيجة التلوث من الصرف الصحي والكيماويات الصناعية والزراعية.
- ازدياد الطفيليات والبكتيريا يجعل هذه المياه غير صالحة للشرب أو السباحة أو الري أو حتى التنظيف.
- صعوبة اختراق الضوء لسطح الماء نتيجة تغطية السطح بالملوثات يؤدي الى تضرر الأحياء المائية تحت سطح الماء.
- ظهور الكثير من الأمراض الناتجة عن التلوث مثل الربو والحساسية في الصدر وأمراض السرطان والأمراض الجلدية وأمراض العيون واضطرابات المعدة وتضخم الكبد وفقدان الذاكرة والخمول والتبدل والنزلات المعوية والتيفوئيد والاسهال والجفاف والكوليرا والتسمم.
- ظهور أطفال مشوهين بسبب تدمير خلايا الوراثة.
- هناك عناصر تؤثر على الدم والمخ والعظام ومنها الرصاص والزرنيخ والحديد والكلور والفلور والكاديوم والأمطار الحمضية والمفاعلات النووية والمواد الكيماوية والنفط ومياه الصرف الصحي والمبيدات الحشرية والبلاستيك.

- امتداد مدة مكوث المخصبات الزراعية الكيميائية إلى مدى طويل في التربة مما يؤثر في

تلوث المياه.

زيادة نمو الطحالب والنباتات المائية في المسطحات المائية كالبحيرات الملوثة بالصرف الصحي يؤدي الى انتهاء الأكسجين مما يقضي على الأسماك والكائنات البحرية.

نشاط ١١

١- الرياح القطبية، والرياح العكسية، والرياح التجارية.

٢- تهب من جهة الجنوب الشرقي.

٣- لأنها تهب بعكس اتجاه الرياح التجارية أي من المنطقة المدارية ذات الضغط الجوي المرتفع باتجاه المناطق المعتدلة وشبه القطبية ذات الضغط الجوي المنخفض
فكر

القوة (٣) أفضل للإبحار ، وذلك لأن الرياح تكون منعشة ومناسبة للإبحار .

Draft

أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	ب	د	ب	د	أ	د	أ	ج	ب

السؤال الثاني:

الندى: قطرات الماء المتجمعة على سطح النباتات والأجسام الصلبة التي تبرد أثناء الليل فيتكاثف بخار الماء في الهواء الملاصق لها على شكل حبيبات صغيرة من الماء.

مقياس بوفورت: مقياس ابتكره الأميرال البريطاني فرنسيس بيوفرت في العام ١٨٣٨م يستعمل في مجال الأرصاد البحرية واليابسة، لقياس شدة الرياح، حيث تم تقسيمه إلى ١٣ درجة يبدأ من الصفر (الرياح ساكنة)، وينتهي بالرقم ١٢ بالإعصار.

الضغط الجوي: وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحات.

الرياح السطحية: الرياح التي تتحرك بالقرب من سطح الأرض.

السؤال الثالث:

في بيت أحمد: قراءة الميزان الجاف = ٢٢ س وقراءة الميزان المبلل = ٢٠ س.

الفرق بين قراءة الميزان الجاف وقراءة الميزان المبلل = ٢٢ - ٢٠ = ٢ س.

بالاستعانة بالجدول نجد أن: الرطوبة النسبية = ٨٣ %.

في بيت محمود: قراءة الميزان الجاف = ٢٢ س وقراءة الميزان المبلل = ١٧ س.

الفرق بين قراءة الميزان الجاف وقراءة الميزان المبلل = ٢٢ - ١٧ = ٥ س.

بالاستعانة بالجدول نجد أن: الرطوبة النسبية = ٦١ %.

ب ينتج عن عملية الاحتراق بخار الماء فتزداد الرطوبة النسبية في بيت أحمد

السؤال الرابع:

١- ١٠٠٠ ميلي بار.

٢- عند ٥ كم قيمة الضغط الجوي ٥٠٠ ميلي بار، عند ١٥ كم قيمة الضغط الجوي ٢٠٠ ميلي بار.

٣- كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر قل الضغط الجوي (العلاقة عكسية).

السؤال الخامس:

١- البحار والأنهار والبحيرات والمسطحات المائية.

٢- تتكون الغيوم من تكاثف بخار الماء في طبقات الجو العليا.

٣- التسرب تحت السطحي في التربة، والتجمع والجريان في الأنهار والبحيرات والبحار.

٤- الندى والصقيع والضباب والسحب.

٥- ينخفض منسوب البحار والبحيرات والمحيطات والأنهار ثم تجف، ويتوقف هطول الأمطار.

السؤال السادس:

سرعة الرياح = $20 \times 1,853 = 37,060$ كيلومتر / ساعة
هذا يعني حسب مقياس بيوفرت للرياح أنها رياح شديدة، لذلك أنصح سامي

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - الملاحظة - المناقشة - التقويم - التكويني - والختامي - البحث عن نشاط أو عمل مشروع من خلال الواجب البيئي 	<ul style="list-style-type: none"> - عفن الخبز - نشا - محلول - لوغول - حديقة المدرسة - أدوات مخبرية 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم النشط - التعلم التعاوني - التجريب - زيارة ميدانية - حديقة المدرسة 	<ul style="list-style-type: none"> - يذكر طريقة حصول النبات على غذائه. - يعدد بعض أنواع البكتيريا الممرضة 	<ul style="list-style-type: none"> - خصائص الكائنات الحية - عملية البناء الضوئي - أنواع التغذية الغير ذاتية - التغذية الذاتية - أمثلة على المتطفلات والمترممات 	<ul style="list-style-type: none"> - كائنات ذاتية. - من

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
ملاحظة فهم الطلاب - تصحيح إجابات الطلاب - ملاحظة دقة الاجابة	محلول يود - محلول فهلنج - ماء الجير - خميرة - بلون ٢ - محلول سكري	نشاط عملي - العصف الذهني - الاستكشاف	يذكر خصائص الكائنات الحية - يوضح المقصود بعملية التنفس	الأبيض - البناء - الهدم - التنفس الهوائي - التنفس اللاهوائي (التخمير) - معادلة التنفس الهوائي - معادلة التنفس اللاهوائي	ض - والهدم - س - ئي - حيوان

معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - ملاحظة - اختبار - تحصيلي - أوراق عمل - أسئلة شفوية - مشروع بيتي - مع متابعة النشاط ٢ - ص ١٦ 	<ul style="list-style-type: none"> - صور - فيديو - LCD - ماء - تربة 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم التعاوني - العصف الذهني 	<ul style="list-style-type: none"> - عرض صورة ص ١٦ - توضيح مراحل نمو شجرة الصنوبر - فيديو يوضح مراحل نمو الانسان 	<ul style="list-style-type: none"> - النمو - مراحل نمو البذرة - التطور - الانقسام الخلوي - المراحل العمرية والتغيرات التي تطرأ على الجسم - المراهقة وسن الأمن - حاجات المراهق - الشيخوخة 	<ul style="list-style-type: none"> - في نمو - المتعلقة - حيوان - التي تطرأ

معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
أوراق عمل - الملاحظة - الاستنتاج - مقارنة - أسئلة شفوية - اختبار - تحصيلي	المجهر - ماء بركة - صور - فيديو - LCD -	التعلم التعاوني - عصف ذهني - خرائط المفاهيم -	عرض LCD يوضح - طرق الحركة المختلفة - عند بعض الكائنات الحية - مجهر مركب وعرض عينات جاهزة	الحركة الذاتية - وسائل الحركة في الأوليات - الحركة الموضوعية - الحركة الانتقالية - نوع الحركة - الهدف من الحركة	الكائنات - وسيلة - نوع

معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - الحوار - المناقشة - كتابة أسئلة - تقييمية - كتابة الأجزاء - على الرسم 	<ul style="list-style-type: none"> - لوحة لأجزاء الجهاز - البولي عند الانسان - فيديو - ارنب - للتشريح 	<ul style="list-style-type: none"> - العصف الذهني 	<ul style="list-style-type: none"> - لكل كائن حي فضلات وتراكمها داخل الجسم يؤدي الى مشكلات صحية عديدة - معرفة مكونات العرق 	<ul style="list-style-type: none"> - الإخراج / تخلص الكائنات الحية من فضلاتها بطرق مختلفة - تعريف الأيض ونواتجه 	<ul style="list-style-type: none"> كائنات حيوانات ي في بين ن تراكم ن الحي النبات

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - تقويم قبلي - تقويم تكويني - واجب بيتي 	<ul style="list-style-type: none"> - أجزاء التجربة - عرض فيديو - LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة - عرض عملي 	<ul style="list-style-type: none"> - ماذا تفعل عند التعرض للخطر؟ - عند ملامسة جسمك لسطح ساخن ماذا تفعل؟ - تخيل لو أنك لم تشعر بالحرارة؟ - ماذا يحدث لو: لم يمن الله علينا بالإحساس! 	<ul style="list-style-type: none"> - المفاهيم العلمية / ١- الاستجابة: سلوك يقوم به الكائن الحي نتيجة التعرض لمؤثر ٢- المؤثر: عامل داخلي أو خارجي يؤدي لحدوث استجابة - الحقائق العلمية / ١- يستجيب نبات المستحية للمس ٢- يستجيب نبات دوار الشمس للضوء ٣- يحتوي جسم الانسان على مستقبلات حسية 	<ul style="list-style-type: none"> اجابة للضوء الحيوان للحيوان في السريرة

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - الملاحظة - أسئلة شفوية - تقويم تكويني - تقويم ختامي - واجب بيتي 	<ul style="list-style-type: none"> - صور لبعض المواليد - صور للكائنات الحية - مقطع لأجزاء نبات - LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - الحوار والمناقشة - المقارنة - لعب الأدوار - عرض LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - أهمية التكاثر بالنسبة للكائنات الحية - لماذا يتم منع صيد الأسماك الصغيرة؟ - لماذا يتم منع صيد الطيور في مواسم معينة؟ 	<ul style="list-style-type: none"> - التكاثر - التكاثر الجنسي - التكاثر اللاجنسي - التكاثر الخضري - التكاثر بالانشطار - التكاثر بالفسائل - التكاثر بالعقل - التكاثر بالترفيد - التكاثر بالدرنات - التكاثر بالتطعيم 	<ul style="list-style-type: none"> نسبة ي و نسي فخري سري

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - الملاحظة - المناقشة - الشفوية - الأسئلة - الكتابية 	<ul style="list-style-type: none"> - لوحة - مغناطيسية - للذرة - ومكوناتها 	<ul style="list-style-type: none"> - لعب الأدوار - رسم دوائر على - ارض الغرفة تمثل - النواة والمدارات - والطلاب يدورون - عليها 	<ul style="list-style-type: none"> - يبين أن المواد - المختلفة تتكون من - ذرات - الكائن الحي يتكون من - خلايا 	<ul style="list-style-type: none"> - الذرة - النواة - البروتون - النيوترون - الالكترون - المدار 	<p>ديوم</p>

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - المتطلب الأساسي - التقويم البنائي - التقويم الختامي - الملاحظة - أداء الطلاب 	<ul style="list-style-type: none"> - لوحة للذرة - مغناط - الجدول الدوري 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم التعاوني - الاكتشاف - لعب الأدوار - التمثيل 	<ul style="list-style-type: none"> - يذكر بعض العناصر التي درسها في السنوات السابقة - يذكر رموز بعض العناصر مثل: <ul style="list-style-type: none"> أ- الألمنيوم ب- الأكسجين ت- الكربون ث- الكبريت 	<ul style="list-style-type: none"> - العنصر - الفلزات - اللافلزات - العدد الذري - العدد الكتلي 	<p>ن:</p> <p>ت</p> <p>عدد الكتلي</p>

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - الملاحظة - المتطلب - الأساسي - التقويم - التكويني - التقويم - الختامي - المناقشة - والتوجيه 	<ul style="list-style-type: none"> - نموذج للذرة - لوحة - LCD - ورق ملون 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم التعاوني - لعب الأدوار - عرض فيديو 	<ul style="list-style-type: none"> - يعدد بعض المركبات الكيميائية - يقارن بين المركب والعنصر 	<ul style="list-style-type: none"> - المركب - الجزيء - الصيغة الجزيئية - الصيغة البنائية 	<p>ن:</p> <p>ئية</p> <p>ي</p>

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - كتابي - ملاحظة - مناقشة 	<ul style="list-style-type: none"> - بطاقات - عينات بيئية - صور - للمركبات - مركبات - كيميائية - نماذج الذرات - LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - العصف الذهني - التعلم التعاوني - تمثيل الأدوار - المناقشة والحوار - LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - يعدد أسماء مركبات - مهمة في حياتنا - تعريف المركب - يكتب رموز العناصر - يقارن بين الصيغة - الجزيئية لماء والنشادر - يذكر أهم المركبات - المستخدمة في - الصناعات الغذائية 	<ul style="list-style-type: none"> - المركب - الجزيء - الصيغة الجزيئية - الصيغة البنائية - معرفة مصادر المركبات - أنواع الذرات المكونة - للمركبات العضوية - والمعدنية - الصيغ البنائية والجزيئية - للمركبات البسيطة - تمثيل بعض الصيغ - للمركبات - أهمية المركبات - الكيميائية وخطرها - تصنع الادوية بأشكال - مختلفة 	<ul style="list-style-type: none"> - للمركبات - ض - ئية - ت - ة - الكيميائية - ئية في

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - تقويم قبلي - تقويم تكويني - تقويم ختامي 	<ul style="list-style-type: none"> - أدوات - النشاط - بطاقات - صوديوم - ماء 	<ul style="list-style-type: none"> - تجريب عملي - تعلم تعاوني - عصف ذهني - حوار ومناقشة 	<ul style="list-style-type: none"> - تعريف المركب الكيميائي - يكتب رموز العناصر - يكتب رمز عنصر الصوديوم ومركب الماء - يقارن بين حالة الصوديوم والماء 	<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم التفاعل الكيميائي - كتابة معادلة رمزية - كتابة صحيحة - اجراء تفاعلات جديدة والكشف عن نواتجها - إعطاء إرشادات للطلاب نحو السلامة 	<ul style="list-style-type: none"> كيميائي ة ديوم مع عند خدام

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
- الملاحظة	- صور	- التعلم التعاوني	- يعرف مفهوم الحركة	- الحركة الانتقالية	- نالية لها
- تقويم قبلي	- فيديو	- الحوار والمناقشة	- يعدد أنواع الحركة	- الازاحة	- حة
- تكويني	- أدوات	- عرض علمي		- المسافة	- لعها
- ختامي	- نشاط ٢	- فكر زوج شارك		- وحدات المسافة والازاحة	
- بيتي	- ص ٦٢	- العرض العلمي		- عدم شرب الماء عند	- الواجب
	- الكتاب			- بذل مجهود كبير	
	- المدرسي			- السرعة المتوسطة	- متوسطة
	- أدوات نشاط			- كتابة قانون السرعة	- متوسطة
	- ص ٦٤			- المتوسطة	
	- بوستر لقانون			- ووحدات السرعة	
	- السرعة			- والازاحة والزمن	
	- المتوسطة				

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - القبلي - التكويني - الختامي - الملاحظة 	<ul style="list-style-type: none"> - صور - فيديو - بوستر لقانون التسارع - لوحة - مربعات - دفتر بياني - أسئلة الكتاب - أدوات نشاط ٢ ص ٧٢ 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم التعاوني - الحوار والمناقشة - عرض عملي 	<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم السرعة المتوسطة 	<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم التسارع الثابت - قانون التسارع - وحدة السرعة والزمن - معرفة نوع العلاقة بين التسارع والسرعة والزمن - مفهوم التسارع التزايد - مفهوم التسارع التناقص - مفهوم الجاذبية الأرضية - أنواع التسارع - العلاقة بين السرعة والتسارع 	<ul style="list-style-type: none"> ع ي حل الازاحة التزايد نحية ع اجسام

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
التقويم القبلي	صور كتاب	المناقشة والحوار	يتنبأ بأثر القوة على	المفاهيم /	حركة
التقويم	كرة	العمل التعاوني	حالة الجسم المتحرك	أ- القوة	تكون
التكويني	كتاب	اكتشاف موجه	أو الساكن	ب- القصور الذاتي	والحالة
التقويم	طاولة	استنتاج		القوانين /	ل
الختامي	كاس زجاجي	فكر زوج شارك		أ- قانون نيوتن الأول	تي
الملاحظة	قطع نقدية			الحقائق المهمة /	الأول
المناقشة	معدنية			أ- الجسم يبقى على	لذاتي
	سيارة أطفال			حالته من السكون	
	حجر صغير			أو الحركة مالم يؤثر	
				عليه مؤثر خارجي	
				ب- تزداد سرعه الجسم	
				كلما كانت القوة	
				المؤثرة عليه أكبر	
				المبادئ/	
				أ- تباطء الأجسام	
				المتحركة يؤدي الى	
				توقفها	

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
التقويم القبلي	صور الكتاب	التعلم التعاوني	نص قانون نيوتن الأول	القوة	ن مقدار
التكويني	كتل معلومة	فكر زوج شارك	الأول	الجاذبية الأرضية	د المؤثر
الختامي	مختلفة	العصف الذهني	تعريف القوة والكتلة	قوة الشد	لاقة بين
الملاحظة	زنبركات	التفكير الناقد	تعريف التسارع	الوزن = الكتلة * عجلة	تنته
المناقشة	كرات		وحدات قياس الكميات	الجاذبية	
صحة	مختلفة		الفيزيائية	السقوط الحر	
الإجابة في	مكعب		قانون نيوتن الثاني	التسارع	الثاني
حل الأسئلة	خشبي			التسارع الثابت	وتن
المتعلقة	مستوى مائل			ق(المحصلة) = ك*ت	قوانين
بقانون نيوتن الثاني					بطة

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
<ul style="list-style-type: none"> - تقويم قبلي - تكويني - ختامي - ملاحظة - مناقشة - صحة - الإجابات 	<ul style="list-style-type: none"> - حبل - زلاجة - مغناطيس - قطعه حديد - حوض ماء - فيديو - شريط لاصق - بلون - ماصة - خيط - سلك رفيع 	<ul style="list-style-type: none"> - التعلم التعاوني - مناقشة - عصف ذهني - الألعاب - التجريب - والاستكشاف 	<ul style="list-style-type: none"> - يذكر نص قانون نيوتن الأول والثاني 	<ul style="list-style-type: none"> - الزلاجة - قوة الفعل - قوة رد الفعل - نص قانون نيوتن الثالث - قوة الفعل ورد الفعل - تؤثران على جسمين مختلفين - قوة الفعل تساوي قوة رد الفعل - وتعاكسها في الاتجاه - كلما زادت قوة الفعل تزداد قوة رد الفعل 	<ul style="list-style-type: none"> - يقف كل - كل منهما - الفعل - تجاهها - عائم - ندفاعه - الثالث

علم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع - الفصل الأول ٢٠١٧-٢٠١٨م

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
- الملاحظة	- جدول	- عصف ذهني	- يوضح المقصود بكل	- عناصر الحالة الجوية	البيانات الجوية
- تصحيح	- الرطوبة	- تعلم تعاوني	من :	- درجة الحرارة	جوي
- الكراسات	- النسبية	- عرض عملي	أ- الغلاف الجوي	- المقصود بكل من	جوي
- الحوار	- مخطط يبين	- لعب تربوية	ب- الجاذبية الأرضية	الغلاف الجوي والجاذبية	عدة
- والمناقشة	- العلاقة بين	- خرائط مفاهيم	ت- الحالة الجوية	الأرضية	ت
- التقويم	- درجة الحرارة	- لعب أدوار	- يعدد عناصر الحالة	- أشكال التكاثر دورة	ت
- التكويني	- والرطوبة	- حوار ومناقشة	الجوية	المياه في الطبيعة	ت
- الختامي	- النسبية	- التجريب		- الرطوبة النسبية	ت
- متابعة عمل	- جهاز	- الاستقصاء		- خصائص طبقات	ت
الطلاب	الهجروميتر	العقلاني		الغلاف الجوي	بقية من
	- لوحة				
	للتقسيمات				
	الرأسيية				
	للغلاف				
	الجوي				

آلية التقويم	الوسائل التعليمية	استراتيجيات التدريس	المدخل السلوكي للدرس	المعرفة العلمية	
- الملاحظة - التقويم - التكويني - طرح أسئلة - شفوية - الحوار - المناقشة - تصحيح - الكراسات - أوراق عمل	- شمع - عود بخور - مقص - لاصق - صندوق - ورق شفاف - كأس زجاجي - ماء - صبغة طعام - قنية - بيضة - بلون - رابط - قاعده خشبية - ماصة - مستوى - مدرج	- تعلم تعاوني - عصف ذهني - لعب أدوار - دراما - تصميم نماذج - للأجهزة - ألعاب تربوية - خرائط مفاهيم - حوار ومناقشة	تعريف / - الضغط الجوي - الرياح - دورة الرياح - الأنيموميتر - حقائق - الهواء يتمدد بالحرارة - ترتفع الغازات لأعلى - بالتسخين	- الضغط الجوي - الرياح - الباروميتر - نسيم البحر والبر - نسيم الجبل والوادي - الأنيموميتر - العقدة - مقياس بيوفرت - وحدات قياس الضغط الجوي - وحدات قياس سرعه الرياح	لجوي بين لاف ط