الإجابات النموذجية

لمبحث العلوم والحياة للصف السابع الأساسي

Draft

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 بوساطة الكلوروفيل الموجود في أغلب خلاياها وخاصة في الأوراق في تحويل المواد الأولية (الماء، وثاني أكسيد الكربون) إلى كربوهيدرات.

س٣: كيف تتمكن النبتة من القيام بعملية البناء الضوئي؟

تمتص الماء والأملاح بوساطة شعيراتها الجذرية من التربة، وتمتص الطاقة الضوئية بوساطة جزيئات الكلوروفيل الموجود في أغلب خلاياها وخاصة في الأوراق من الشمس، وتحصل على ثاني أكسيد الكربون الجوي بوساطة 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 فجذورها 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 غذاءا 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 بوساطة الكلوروفيل من الشمس.
- تحصل على الماء والأملاح الضرورية لعملية البناء الضوئي بوساطة الجذور من التربة.
- تحضل على ثاني أكسيد الكربون الضروري لعملية البناء الضوئي بوساطة 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: ليبيدات.

Draft

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 أواختناق، وربما الموت.

نشاط ٣: الكشف عن النشا. صفحة ٥

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

- 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 رقم٩: لتستعيد الورقة نضارتها وليونتها 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.

الورقة / وجه المقارنة	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 الذي يحتوي النشا.	خلو الورقة من النشا، لعدم قيامها بالبناء الضوئي، فهي تشبه محتوى الأنبوب الخالي من النشا.

Draft

اسئلة صفحة رقم (٧)

س١: مثل عملية البناء الضوئي بمعادلة لفظية بسيطة.

ماء + ثاني اكسيد الكربون ضوء غلوكوز.

س٢: اكتب تعريفا للبناء الضوئي مستعينا بالكلمات الآ تية:

عملية حيوية تحدث في أغلب خلايا الكائنات الحية ذاتية التغذية الضوئية (المنتجات) مثل النباتات، يتم بوساطتها امتصاص ضوء الشمس بوساطة جزيئات الكلوروفيل الموجود في أغلب خلاياالنبات وخاصة الأوراق، وبالتالي تحويل المواد البسيطة كالماء وثاني اكسيد الكربون إلى مواد عضوية مثل سكر الغلوكوز.

س٣: تظهر أوراق شجر البرتقال بدرجات متفاوتة من اللون الأخضر. فسر إجابتك.

يعزى تلون أوراق البرتقال باللون الأخضر لوجود صبغة الكلوروفيل الخضراء في بلاستيداتها، والتي تتركز عشوائيا على السطح العلوي للورقة بهدف الوصول إلى الضوء ، مقارنة مع السطح السفلي للورقة.

س٤: إذا حركت يدك فإنك تستهلك طاقة من الشمس. فسر إجابتك

تحدث حركة اليد بانقباض وانبساط عضلات الطرف العلوي، والتي تستهلك طاقة تستمدها من حرق الغذاء الذي أنتجته خلايا النبات بعملية البناء الضوئي التي تعتمد أساسا على ضوء الشمس.

نشاط ٥: التخمر في خلايا الخميرة. صفحة رقم (٨)

س١: ما علاقة كل من دودة الإسكارس بالطائر، والقراد بالأرنب؟

- العلاقة بين الإسكارس والطائر علاقة تطفل: الإسكارس طفيلي إجباري داخلي، والطائر عائل، حيث يستفيد الأول باتخاذ تجويف أمعاء الطائر كمأوى، وللتكاثر، والحصول على الغذاء مهضوما أو شبه مهضوم، بينما يتضرر الثانيويصاب بالمرض، وربما الموت.
- العلاقة بين القراد والأرنب علاقة تطفل: القراد طفيلي اختياري خارجي، والأرنب عائل، حيث يستفيد الأول باتخاذ جلد الأرنب كمأوى، وللتكاثر، والحصول على دم الأرنب، وقد ينقل للأرنب بعض مسببات الأمراض، ويتضرر الثاني فقد يصاب بالمرض وربما الموت.

س٢: أي من تلك الحيوانات مستفيد، وأي منها متضرر؟

الحيوانات المستفيدة هي: الإسكارس، والقراد(الطفيليات)، والحيوانات المتضررة هي: الطائر، والأرنب(العوائل).

س٣:ما نوع الضرر المتوقع؟

ضعف، وهزال، وإصابة بالمرض، وربما الموت.

س٤: أذكر أمثلة أخرى لحيوانات من بيئتك المحيطة مبينا طريقة تغذيتها.

- حيوانات أكلة لحوم: ضبع، ذئب، ثعلب، عقاب، صقر، أفعى .....الخ.
- حيوانات آكلة نبات: ماعز، بقر، خيل، حمام، غنم. .....الخ
- حيوانات قارتة: حسون، دوري، أبوزريق، كلب، قط .....الخ.

س٥: ما احتياطات السلامة الواجب مراعاتها عند تربية الحيوانات؟

- الحظيرة: (الإتساع، والنظافة، والتعقيم المستمر، والتهوية الجيدة، والإضاءة المناسبة.
- الحيوان: (الماء النظيف، والتدفئة المناسبة، والتطعيم الوقائي.....الخ.

Draft

فكر صفحة ٩:

– تلعب بعض الحيوانات أدوارا إيجابية، وأخرى سلبية في حياة الكائنات الحية الأخرى.

بعض الأدوار الإيجابية: – غذاء لغيرها من الكائنات الحية.

– تنتح غاز ثاني أكسيد الكربون الضروري لعملية البناء الضوئي للمنتجات.

– توفر الحماية.

– قد تستخدم مخلفاتها في صناعة الأعلاف أو السماد

– قد تستخدم هياكلها 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 إناثه بيضها في أعشاش طيور أخرى وبعد فقسها يتخلص صغيرها من بيض الطائر الأصيل لينفرد هو بالغذاء.

– تفسد الأغذية، والملابس، والجدران، والماء....الخ.

نشاط ٦: عفن الخبز صفحة ٩

س١: أي من قطع الخبز ظهر عليها العفن؟ ولماذا؟

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

س٢: 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.

س٣: ما العلاقة بين فطر العفن والخبز؟

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

س٤: 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.

– فطرة اسبيرغيلاس: منكهات للأجبان والغذاء.

س٥: 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.

س٦: كيف توظف ليلى هذا النشاط في المحافظة على المواد الغذائية من العفن؟ ص١٠

Draft

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، التدخين، 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 خلاياه غير قادرة على تحويل الغلوكوز إلى بروتينات فتحصل على النيتروجين من الحشرة لبناء بروتيناته.
- 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.

Draft

الدرس الثاني: الأيض

نشاط ١: الغطاء النباتي. صفحة ١١

س١: ما أثر نقصان المساحة الخضراء على البيئة الفلسطينية؟

التصحر، 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.

نشاط٢ : نواتج هضم النشا. صفحة١٢

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 الى 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 فهلنح 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.

نشاط٣: فكر وأجب. صفحة ١٢

Draft

س١ 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.

س٢ :أي منهما تحتاج طاقة، وأي منهما تنتج طاقة؟

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

س٣: وضح 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 ملاحظاتك.

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 البناءالضوئي.

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

غلوكوز + 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 شديدين 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 نملأ كأسا زجاجية بماء الجير، ونغمر فوهة البالون في الماء، ثم نفتح الفوهة قليلا فنلاحظ تعكر ماء الجير.

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

غلوكوز ←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، وتربتها 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 السيتريك، 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

Draft

س١: 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.

س٢: ما العمليات الحيوية المنتجة لكل من الأكسجين، وثاني أكسيد الكربون، والماء.

- منتجات الأكسجين والماء: البناء الضوئي.
- منتجات الماء وثاني أكسيد الكربون: التنفس.

س٣: 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).

س٤: ما دور فطر المشروم في هذه البيئة؟

يعتبر فطر المشروم من الكائنات الحية الرمية التي تحلل المواد العضوية ومخلفات الكائنات الحية الى عناصرها الأساسية وتعيدها إلى التربة فتزداد خصوبتها.

س٥: أكتب طرق المحافظة على ثبات نسبة ثاني أكسيد الكربون، والأكسجين في البيئة.

التنفس، والبناء الضوئي، والتخمر، 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 غذاءا للإنسان والحيوان، ومصدرا للخشب، والورق، وألياف السيليلوز التي يستخدمه 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 التخمر ومنها الفطريات مما تزيد من خصوبة التربة فتستفيد منها النباتات.

الدرس الثالث: النمو

Draft

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 الآخرى.

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

– تشكل بيئة مناسبة لحياة الكثير من الحيوانات، فتتخذها بعض الحيوانات بيوتاً، أولبناء الأعشاش، أومخابئ 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: مرحلتي العمرية. صفحة ١٨

س١: سم مراحل العمر الظاهرة في الصورة.

١– مرحلة الطفولة: (١–٣) سنوات.

٢– مرحلة ما قبل المدرسة: (٣–٦) سنوات.

٣– مرحلة المدرسة: (٦–١٢) سنة

٤ – مرحلة المراهقة: (١٢–٢٠) سنة.

٥– مرحلة الرشد: (٢٠–٤٥) سنة.

٦– مرحلة الأمان: (٤٥–٦٠) سنة.

٧– 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.

Draft

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 خشنا، 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 الجسمي، والجنسي، والعقلي.

٦- التغيرات الجسمية المميزة لمرحلة الأمان: توقف الطمث عند النساء بسبب نقص الهرمونات الجنسية بينما تستمر عملية انتاج 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.

Draft

مرحلة سن الأمان: تتميز هذه المرحلة بالثبات، وتوقف النمو، فيبقى الشخص بحاجة إلى العناصر العذائية ليحافظ 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؟

- طمأنة 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،اهمال تناول وجبات الفطور، التدخين.

الفتاة: تناول السريعة، عدم الإلتزام بالوجبات الغذائية المنزلية، إهمال تناول وجبات الفطور، واتباع وصفات 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.

Draft

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

– تشكل منعطفا أساسيا 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 وسلوكات. صفحة ٢٠

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

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

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

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

السلوكات: إثبات الذات، القلق النفسي، حب الظهور.

الصورة الثالثة: شاب يلهورافضا طلب امه منه أن يدرس **الدلالة:** الرقض والتحدي.

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

الصورة الرابعة: فتاة مكتئبة تجلس مفردها بجانب النافذة. **الدلالة:** الإنطوائية.

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

٢– ما السلوكات الناتجة عن هذه الدلالات؟ إجابته مع السؤال السابق....

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

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

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

عوامل الرفض 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 بالغربة بين الأهل، مجاراة الأقران في سلوكاتهم، التقلب في المزاج، القل الزائد، أحلام اليقظة... الخ

نشاط ٦: ألبي حاجاتي. صفحة ٢١

١– ما رأيك في كل سلوك؟

سلوك الإثنين غير صحيح، وسلبي، 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.....تكملة –

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

Draft

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- وضح 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 **مع ايمان**

Draft

الدرس الرابع: الحركة

نشاط ١: كائنات دقيقة في مستنقع. صفحة ٢٣

– خطوة رقم: ٣ من أولا: 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 موضها(مكانها) فحركتها موضعية.

٤– اكمل الجدول أدناه.

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

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،وتنشط 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.

Draft

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 قديسبب 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، وتدويرالبلاستيك، 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.

نشاط٢ : 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.(إرجع 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.

Draft

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 فقده 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 تنقبض 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.

Draft

– استجابة لخبرة سابقة عن خطر الحيوان المفترس وذلك للهرب 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 شهي.

– تشكل رائحة الطعام أو منظره منشطات ومنبهات لمستقبلات حسية في الدماغ خاصة إذا كانت نسبة الغلوكوز 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. (اوترسم 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، بصلة، 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.

– الإبتعاد عن كل من :الرعي الجائر، والزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وقطع الغطاء النباتي، والإفراط في استخدام المبيدات الكيميائية.

نشاط ٢: التبرعم قي الخميرة. صفحة ٣٢

اسئلة صفحة ٣٣

Draft

س١: ما النتيجة التي توصلت إليها؟

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

س٢: اذكر طرقا أخرى من التكاثر اللاجنسي؟

– الإنشطار(انقسام متساو).

– التجزئة.

– التكاثر الخضري في النبات: انظر س٢ من نشاط تنوع حيوي في فلسطين صفحة ٢٢ من هذا الدليل.(تحقق الصفحة)

س٣: 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

س١: لماذا يعيش الحمام على شكل أزواج؟

حتى يتعاونا في: بناء العش، والحماية.

يتناوب الزوجان في حضانة البيض، وإطعام الصغار.

س٢: 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.

يتعاونا في الأمور المتعلقة بتغذية الصغار وحمايتهم.

س٣: 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 ذكرية وأخرى أنثوية مثل الموز.

وهناك نباتات جميع أزهارها ذكرية أو أنثوية مثل الخروب.

س٤: ما أهمية الأزهار في النبات؟

تكثير النبات جنسيا، وإطلاق روائح عطرية ، تضفي الجمال للنبتة، قد تستخدم للأكل أو للعلاج، ألوانها زاهية جاذبة للحشرات.

س٥: ما نوع التكاثر فيها؟

تكاثرجنسي.

اسئلة الوحدة صفحة ٣٤

س١: 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.

Draft

٩- (أ) إيوغلينا. ١٠- (أ) الرئتين.

س٢: الرضاعة الطبيعية.

-اتفاقهما سليم ويحقق الفائدة للأم وطفلهما:

- 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 نموالطفل 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 رشاقتها 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.

حدوث هذه التغيرات مرتبط بالثورة الهرمونية لغدده 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 تجتاج 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، واللاجنسي بالفسائل، والتطعيم (بالبرعم،أوالقلم)، العقل مع استخدام هرمون تجذير.

البندورة: الجنسي بالبذور، واللاجنسي بالترقيد الذاتي.

الدجاج: الجنسي: بالغاميتات.

البكتيريا: الجنسي بالإقتران، واللاجنسي بالإنشطار.

الخميرة: الجنسي بالإقتران النووي، واللاجنسي بالتبرعم.

Draft

الوحدة الثانية

إجابات الأسئلة للوحدة الثانية / علوم سابع

الدرس الأول / نشاط ١ ص ٣٨

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

٤لأن الحديد ينجذب للمغناطيس وبهذا يمكن فصله عن المواد الأخرى -4

٥-لا لأن الألومنيوم لا ينجذب للمغناطيس فهو ليس له خواص مغناطيسية -5

٦-لأن ورش الحدادة قد تسبب تلوثا للهواء الجوي وتسبب الضوضاء المضر -6

نشاط ٢ ص ٣٨

١-انحرف 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 ص٤٠ : 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 :

للرسام

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 , Bبورون , Be بيريليوم , Li ليثيوم , He هيدروجين

Mg مغنيسيوم , Naصوديوم ,

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

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

- من الأول والثالث :

مغنيسيوم

ص٤٤

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-الكلور لتعقيم مياه الشرب والذهي لصنع الحلي والمجوهرات

نشاط ٤٤/٤

بورون -1

٥بروتونات -2

٦+٥=١١مجموع محتويات النواة -3

نشاط ٥ /٤٥

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

١-شحنة النواة موجبة -1

٢-شحنة النواة موجبة -2

$_{3}Li^{7}$ -3

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 الحصة الصفية لسماع 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

كربون وأكسجين -2

٢هيدروجين : ١ أكسجين -3

مصدر الأكسجين : نواتج عملية البناء الضوئي -4

مصدر ثاني أكسيد الكربون :نواتج تنفس الكائنات الحية والاحتراق -5

سؤال ٧/ ٤٨ -6

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

Draft

C_2H_2	4	لا فلزC ، H لا فلز
$Ca(OH)_2$	5	لا فلز Hلا فلز Ca Oفلز

الدرس الرابع نشاط ١ /٤٩

١-غير صحيحة لان المركبات الكيميائية سواء كانت طبيعية أو صناعية منها المفيد ومنها الضار 1-

٢-من مصادر المركبات الكيميائية 2-

٣-الماء H_2O 3-

٤-تبين الصيغة البنائية كيفية ارتباط الذرات مع بعضها البعض المركب الكيميائي 4-

٥-لأنها تمنع امتصاص الطعام في أواني الطبخ 5-

٦-يجب عدم تنظيفها بمواد وأدوات تسبب لها الخدش خوفا من تلفها 6-

٧-لا ، بذور التفاح تحوي مواد كيميائية سامة قد تؤدي إلى الوفاة 7-

٨-عصير الليمون غني بفيتامين C الذي يقاوم الفيروسات المسببة للإنفلوانزا 8-

نشاط ٢ /٥٠

١-تروفين (سائل) ، أكامول (حبوب) -١

٢-لا يجوز لأنه قد يسبب لها الضرر ويجب عليها قبل ذلك استشارة الطبي -٢

٣-خطأ لان الأدوية يجب تناولها حسب الجرعة المحددة من قبل الطبيب وتعتمد على عمر المريض -٣

٤-عدم تناول الأدوية إلا باستشارة الطبيب -٤

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 القاني ، لان المعدة تحوي حمض الهيدروكلوريك

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

Draft

– حتى تنتقل حبة الدواء بسهولة إلى القناة الحمضية والى 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 الأميبا

– 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–للقضاء على البرغوث والعث الذي قد يوجد بين الملابس –١

٢–للتخلص من الحشرات الضارة بالنباتات –٢

٣–يجب الحذر من ملامستها لليدين ووضع كمامات على الفم ونظارات على العينين –٣

٤–يجب أن تكون بعيدة عن المواد الغذائية وبعيدة عن متناول الأطفال٤–

فسر/٥٤

–لأنها قد تسبب الأمراض للانسان اذا اضيفت بكميات كبيرة للنبات وقد تلوث الهواء وتقتل بعض الكائنات الحية المفيدة -

–من المبيدات التي تستخدم بكثرة النفثالين (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 - للتزود بالوقود

٧-لا يجوز لأن المواد الغذائية قد تتلوث بمشتقات النفط فتصبح مضرة 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 ١ /٥٦

١-الحجارة الكلسية (الجيرية) ، أملاح البحر الميت ،الثروة السمكية (بحر غزة) ،الصخر الزيتي 1-

٢-الحرارة (الحطب ، النتش) والأكسجين 2-

٣-ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء 3-

٤-الشيد (الجير) 4-

٥-طلاء الجدران وطلاء سيقان الأشجار لقتل ومنع الحشرات من الاقتراب منها 5-

٦-تلوث البيئة 6-

7-

نشاط ٢ /٥٧ 8-

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

-ب -هيدروجين

-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 للرسام تعكس المعادلة ليكون صوديوم + ماء ع اليسار والسهم من اليسار لليمين

نشاط ٢/٥٧

-لان حرق النفايات يزيد من تركيز غاز ثاني اكسد الكربون في الجو وتناقص كمية غاز الأكسجين نتيجة عملية الاحتراق

-بسبب انبعاث كميات كبيرة من الغازات الضارة من مداخن هذه المصانع

ٍأسئلة الوحدة ص ٥٨

س ١ :

١- أ ٢-ج

ج ٣-ج ٤-أ ٥-ب ٦-ج ٧-د ٨-د ٩- د ١٠- أ

س٢ :

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

Draft

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

- س٣
- 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
-

Draft

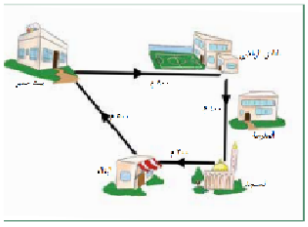
الوحدة الثالثة

نشاط ٢ – المسافة والازاحة

٦- المسافة

٧- ١٣٠ سم او حسب قياسات الطالب
٨- الازاحة

معتمداً على الشكل السابق، إذا انطلق آسعد من بيته إلى النادي الرياضي، ثم إلى المسجد وانتهاءً بالبقَالة جِد:



١- المسافة التي قطعها أسعد.
٢- الإزاحة التي قطعها أسعد.
٣- ما نوع الحركة التى 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؟

٦٣

Draft

- اكد باحثون أن هناك خطورة شديدة فى شرب الماء بعد المجهود الشديد مثل الركض لفترة طويلة او بعد ممارسة الرياضة ..... حيث انة قد يؤدى الى الوفاة لاسمح الله.
لانة عند تناول كمية كبيرة من الماء بعد الرياضة سوف يؤدى الى انخفاض حاد فى مستوى الملح فى الدم ... وهذا قدى يؤدى الى دوخة .... تشنجات عصبية ..... اغماء ..... لذلك انصحه 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 ليلى 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- السرعة المتوسطة = الازاحة \ الزمن = ٦٠٠ \ ٢ x ٦٠ = ٥ م\ث

٢- السرعة المتوسطة = (٢,٥ x ٦٠x2 +١,٥ x ٦٠x2) \ ٦٠x4 = ٢م\ث

سؤال : في المثال السابق

١- احسب نسبة الإزاحة الثانية إلى الإزاحةالأولى

ف٢\ف١= ١\٤ = ٤

٢- احسب نسبة الزمن الثاني إلى الزمن الأول

ز٢\ز١ = ٢\٨=٤

٣- قارن بين النسبتين من حيث المقدار

النسبتان متساويتان

٤- اقترح تعريفا جديدا 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 غالبًا على الزئبق بلا مبالاة في الطبيعية، 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 (ز١= صفر،ز٢= ١ ثانية)؟
التغير في السرعة = ٣-٠ = ٣ م\ث

٢- ما النسبة بين التغير في السرعة إلى التغير قي الزمن؟
Δع \Δ ز = ٣\١ = ٣ م\ث٢

٣- ما مقدار التغير في السرعة خلال الفترة الزمنية (ز١= صفر، ز٢= ٤ ثواني)؟
Δع = ١٢ – ٠ = ١٢ م\ث

٤- ما النسبة بين التغير في السرعة إلى التغير قي الزمن ؟
Δع \Δ ز =(١٢ – ٠)\ (٤ – ٠) = ٣ م \ث٢

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 = ع – ٠ \(٦-٠) ، ع = ١٨ م\ث

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(١٨كم/ 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 ٧٢كم/ س إلى ٣٦كم/ س خلال ثانية واحدة، ومن ٣٦كم/ س إلى وقوف تام خلال ثانية أخرى.

Draft

١- ما مقدار تسارع السيارة خلال الثانيتين الابتدائيتين من بدء الحركة بوحدة م / ث^{٢}؟

ت = ((٣٦ -٠)\(٢ -٠)) x ١٠٠٠\٣٦٠٠ = ٥ م\ث^{٢}

٢- هل كانت سرعة السيارة في تزايد أم في تناقص؟

كانت سرعة السيارة في تزايد

٣- ما مقدار تسارع السيارة خلال الدوس على الكوابح بوحدة م / ث^{٢}؟

ت = ((٠ -٧٢)\(٢ -٠)) x ١٠٠٠\٣٦٠٠ = - ١٠ م\ث^{٢}

٤- هل كانت سرعة السيارة في تزايد أم في تناقص؟

كانت سرعة السيارة في تناقص

٥- ما العلاقة بين إشارة التسارع لجسم ما متحرك والتغير في سرعته؟

لهما نفس الاشارة

في أي الحالات الآتية تكون السرعة متزايدة ؟ وضح اجابتك

أ) الضغط على دواسة البنزين في السيارة.

ب) سقوط جسم من قمة برج نحو الأرض.

ج) تدحرج كرة على أرض الغرفة ثم توقفها.

د) تحرك طائرة على أرض المطار استعداداً للإقلا

هـ) مشاركة عداء في سباق المائة متر.

و) اقتراب سيارة من إشارة ضوئية حمراء

ب- fسقوط جسم من قمة برج نحو الأرض.

لان الجسم يتعرض لقوة جذب الارض له و التي تكون باتجاه حركته

د) تحرك طائرة على أرض المطار استعداداً للإقلاع.

حتى تستطيع التغلب على قوة جذب الارض لها لتتمكن من الاقلاع(يمكن للمعلم التمهيد لتعلم لاحق برفع ورقة تطبقا لمبدأ برنولي)

هـ) مشاركة عداء في سباق المائة متر.

يزيد من سرعته حتى يتمكن من الفوز

فكر:

إذا تباطأ معدل الانجراف القاري على نحو مفاجئ من ١ سم / سنة إلى ٠,٥ سم /سنة خلال فترة زمنية مقدارها سنة،فكم يكون التسارع للانجراف القاري.

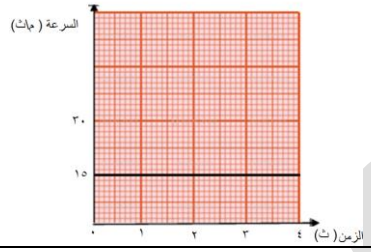
ت =(٠,٥ -١) \ ١ = -٠,٥ سم /سنة٢

سؤال:

١. أكمل الجدول الآتي مستعينا بالمثال السابق

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

٢. مثل العلاقة بين السرعة والزمن بيانياً:



Draft

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 ١٠٠كم

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 أأثر عليها بقوة

٥- فكر ونفذ.

- كيف يمكن زيادة سرعة كرة متدحرجة على سطح الطاولة ؟ أن أاثر عليها بقوة تزيد سرعتها
- كيف يمكنك انقاص سرعة الكرة أثناء تدحرجها على سطح الطاولة أن أاثر عليها بقوة تقلل من سرعتها
- ما الذي تفعله حتى تغيَر اتجاه حركة الكرة أثناء تدحرجها أن أاثر عليها بقوة تميل بزاوية 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

Draft

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

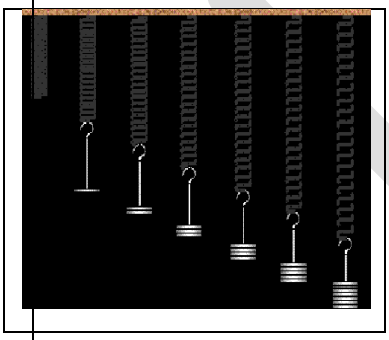
الدرس الرابع

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

- ما العلاقة بين مقدار استطالة 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 استطالة النابض وكتلة الثقل المعلق فيه؟فسر اجابتك. تزداد استطالة النابض بزيادة الكتلة المعلقة فيه

٤- ما العلاقة بين كتلة الثقل وقوة جذب الأرض له.

بزيادة كتلة الثقل تزداد قوة جذب الارض له

٥- اكتب علاقة وصفية حول العلاقة بين القوة المؤثرة على الثقل وكتلته.

تزداد قوة جذب الارض المؤثرة على الثقل بزيادة كتلته

Draft

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 جمعهما وبنفس الاتجاه

ق محصلة = ٢٠٠+١٠٠ = ٣٠٠ نيوتن وبنفس اتجاه كل من القوتين.

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

ق محصلة = ٢٠٠−١٠٠ = ١٠٠ نيوتن وبنفس 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 x ت = ٣٠ x ٠,٨ = ٢٤ 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 $_{حبل}$= كx ت

= ٠,٥ x٢ = ١ نيوتن

٢−القوة التي تسحب بها حنان الحبل.

ق حنان − ق حنين = كx ت

ق حنان − ١٦ = ٠,٥ x٢ ، ق حنان = ١٧ 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$_{١}$ x ت$_{١}$ = ك$_{٢}$ x ت$_{٢}$

ك$_{١}$ x ت$_{١}$= ك$_{٢}$ x ٠,٥ ت$_{١}$، ك٢ = ٢ ك١

Draft

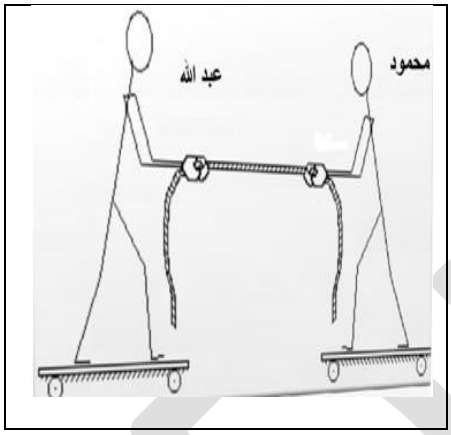
الدرس الخامس الفعل ورد الفعل

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

Draft

نشاط ٢ : الفعل ورد الفعل

المواد والأدوات: قطعة فلين عدد٢ ، مغناطيس صغير، قطعة حديد صغيرة، حوض زجاج، ماء.

خطوات العمل:

١- املأ حوض الزجاج بالماء حتى منتصفه

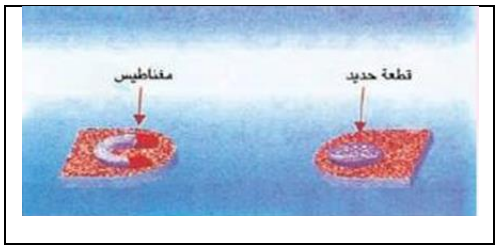
٢- ثبت المغناطيس على قطعة الفلين الأولى ، وقطعة الحديد على قطعة الفلين الثانية ضع القطعتين في الحوض الزجاجي.

٣- ثبت القطعة الأولى وراقب القطعة الثانية، وسجل ملاحظاتك الثانية تتحرك

٤- ثبت القطعة الثانية وراقب القطعة الأولى، وسجل ملاحظاتك الاولى تتحرك

٥- اترك قطعتي الفلين دون تثبيت، وسجل ملاحظاتك 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 الاخرى
  - 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

Draft

السؤال الاول

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

السؤال الثاني:

يمثل الشكل الآتي رجل وفيل يقفان على مزلاجتين في حالة سكون، إذا قام الرجل م بدفع الفيل بقوة مقدارها ق١ فأجب عن الأسئلة الآتية:

١. قارن بين القوة المؤثرة على الرجل والقوة المؤثرة على
الفيل من حيث المقدار والاتجاه. القوتان متساويتان مقدارا ومتعاكستان اتجاها

٢. لماذا تكون قوة الفعل على الفيل وقوة رد الفعل على الرجل قوتين غير متزنتين (محصلتهما لا تساوي صفرا).
لان كل قوة تؤثر في جسم يختلف عن الجسم الذي تؤثر فيه القوة الاخرى

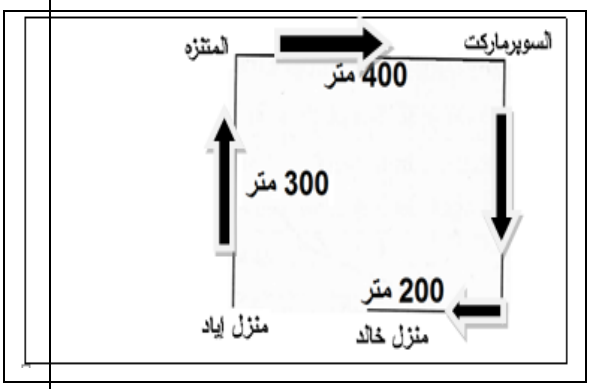
٣. إذا كانت كتلة الفيل ١٠ أضعاف كتلة الرجل، فاحسب مقدار تسارع الفيل إذا تسارع الرجل بمقدار ١٠م/ ث^{٢}.
مقدار ك فيل x ت فيل = ك رجل x ت رجل
١٠ ك رجل x ت فيل = ك رجل x ١٠ ، ت فيل = ١ م\ث٢

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 = ٣٠٠+٤٠٠+٣٠٠+٢٠٠=١٢٠٠ متر

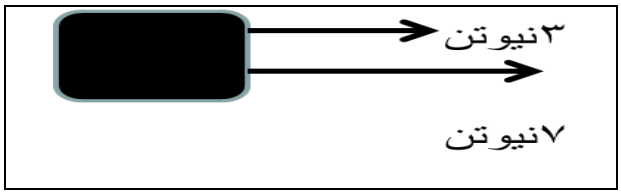
٢. إذا خرج ليث من منزله الساعة الثانية عشرة ظهراً، ووصل إلى منزل عمه الساعة الثانية عشرة والثلث فجد:
أ. متوسط سرعته.
متوسط السرعة = المسافة \الزمن = ١٢٠٠ \٦٠x20 = ١م \ث



ب. السرعة المتوسطة له.
مقدار السرعة المتوسطة = الإزاحة/ الزمن
= ١٢٠٠ \١٢٠٠ = ١\٦ م\ث

Draft

السؤال الرابع:



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

ت = القوة المحصلة \الكتلة

=(٣+٧)\٠,٤

= ٢٥ م\ث٢

السؤال الخامس: أكمل الكلمات المتقاطعة الآتية:

أفقيا:

١- قوة جذب الأرض للجسم

٢- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه

5 – الممانعة التي يبديها الجسم للتغيير في حالته الحركية

6 – يبقى الجسم الساكن ساكنا ويبقى الجسم المتحرك بسرعة ثابتة وبخط مستقيم محافظا على مقدار سرعته واتجاهها ما لم يتأثر بقوة محصلة

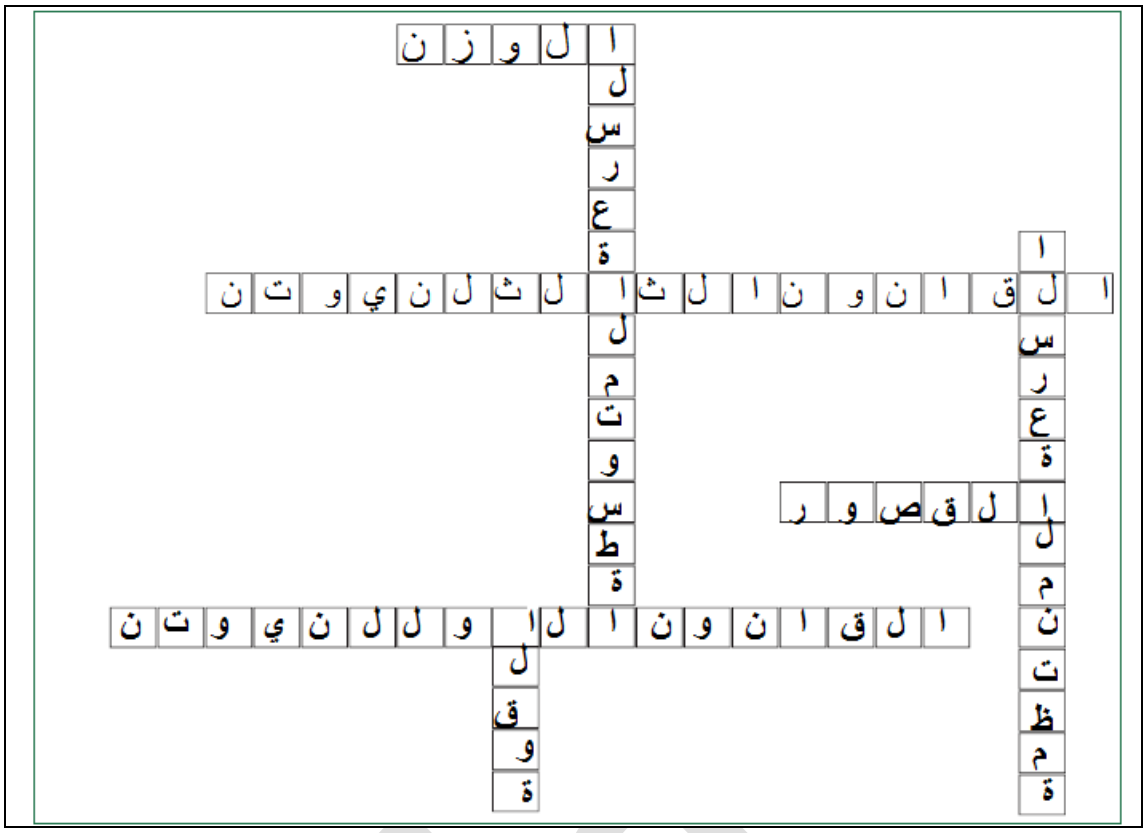
عموديا:

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

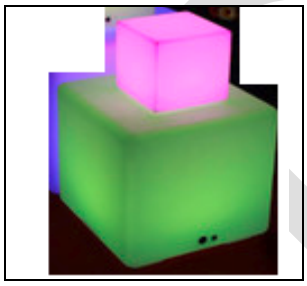
٣- جسم يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية

Draft



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

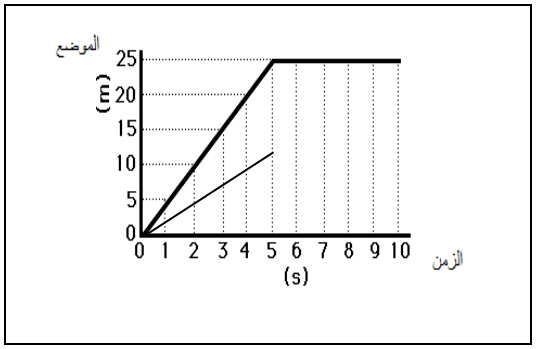
القوة مقدارها ٢٠ نيوتن للاعلى

ب. ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته ٢ كغم في المكعب الذي كتلته ١٠ كغم.

القوة مقدارها ٢٠ نيوتن واتجاهها للاسفل

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 (٠ – ٥) ثوان

السرعة = Δ ف \ Δ ز = (٢٥ – ٠) \(٥–٠) = ٥ م \ث

التسارع = صفر لان السرعة ثابتة (ميل الخط المستقيم الذي يساوي السرعة في الشكل ثابت

٢. ما تسارع الجسم خلال (٧ – ١٠) 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

Draft

الرابعة عناصر الحالة الجوية

الدرس الأول: الغلاف الجوي

نشاط١

١- يحلق 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 الضارّة 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.

يختفي اللون الأزرق أثناء النهار في السماء

نشاط٢

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 الخليّة النباتية والحيوانية والّتي يحصل عليها الإنسان عن طريق تناول البروتين النباتي كالفول والقمح، 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 اكسيد الكربون ترتفع حرارة الأرض، وفي حالة النقص يؤدي إلى تقليل عمليات البناء الضوئي التي تحدث في النبات وتموت النباتات، وبالتالي تنقص نسبة الأكسجين.

نشاط٣

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.

Draft

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 ينعدم 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 للتنفّس.

- يسمح بمرور الأشعة الضوئيّة والحراريّة الصادرة من الشمس، بحيث تعمل الأرض على امتصاصها، مما يوفر لها الحماية والدفء.
- يمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارّة إلى سطح الأرض.
- يساعد على توزيع درجة الحرارة على سطح الأرض، حيث إنه ينظم وصول أشعة الشمس، كما أنّه 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.
- يشكّل واسطة اتصال بين الأرض والفضاء الخارجي.
- تستخدمه الطائرات للتنقل 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، وحدوث الأمطار، وتجانس مكوّنات 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

نشاط٤

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. وتنقص هذه النسبة عند خروج بخار الماء من الجسم.

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

٦- التبخر.

٧- التكاثف.

نشاط٥

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 فالتربة الرملية تمتص الماء، في حين التربة الطينية تحتفظ بالمياه.

٧- التقليل من التلوّث 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 رائِحة ولون وطعم غير مستساغ.

تقليل تلوّث المياه منَ 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 التلوّث 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 المَجاري المائية، وأيضاً يضم العديد من الملوثات الكيميائية والأملاح السامة والبكتيريا، وللحد من هذا التلوث يجب عدم رمي هذه النفايات في المجاري المائية وتخصيص مكان آخر لها.

التقليل من التلوّث الكيميائي: وهو أخطر انواع الملوثات نتيجة وجود مواد كيميائيّة 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

نشاط٦

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

$$\text{الرطوبة النسبية} = \frac{\text{المحتوى الفعلي لبخار الماء غم/ م}^3}{\text{محتوى الإشباع لبخار الماء غم/ م}^3} \times ١٠٠٪$$

$$\text{الرطوبة النسبية} = \frac{١٢}{٢٤} \times ١٠٠\% = ٥٠\%$$

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

نشاط٧

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 تساعدها في أخذ حاجتها من الماء يستفاد من التكاثف في تكون السحب وبالتالي هطول الأمطار والثلوج والبرد.

٦- تكون الضباب في الصباح الباكر يسبب 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 صنابير المياه مفتوحة قليلاً لتجنب تجمد المياه فيها ليلاً.

يسبب الصقيع تلف المحاصيل والمزروعات لذلك يجب على المزارع ريها 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.

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

Draft

والأجسام الصلبة التي تبرد أثناء الليل فيتكاثف بخار الماء في الهواء الملاصق 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 = ١٤ْ س وقراءة الميزان المبلل = ٨ْ س.

الفرق بين قراءة الميزان الجاف وقراءة الميزان المبلل = ١٤ – ٨ = ٦ْ س.

بالاستعانة بالجدول نجد أن: الرطوبة النسبية = ٤٢%.

فكر

Draft

- 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:

$$\text{الرطوبة النسبية} = \frac{\text{المحتوى الفعلي لبخار الماء}}{\text{محتوى الإشباع لبخار الماء}} \times ١٠٠\%$$

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

نشاط١٠

- 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.

Draft

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 الحياتيّة بشكل جيّد.

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 الأرضيّة، وتعمل أيضاً على إتاحة الرؤية لرائد الفضاء بشكل واضح من خلال كوة زجاجية محمية وذات تقنية ومتانة 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 زادة الفرق في الضغط فتزداد كمية الماء المندفع من الصحن إلى داخل الكأس.
- زيادة عدد الشمعات يؤدي الى 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 الى نقصان كمية الغازات في القنينة وانخفاض الضغط الجوي
- عند طريق زيادة الضغط داخل القنينة وذلك بخفض درجة حرارتها بوضعها في الفريزر مثلا، ثم إخراجها ووضع ماء ساخن في قنية 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.

Draft

- 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 ملم زئبق = ١٠١٣ ملي بار.

٢- الضغط = الارتفاع × تسارع الجاذبية × كثافة الزئبق

= ٠,٠١ × ١٠ × ١٣٦٠٠ = ١٣٦٠ نيوتن/ م^{٢} (باسكال)

١ بار = $١٠^{٥}$ باسكال ١ ملي بار = $١٠^{٢}$ = ١٠٠ باسكال.

الضغط بالملي بار = ١٠٠/١٣٦٠ = ١٣,٦٠ ملي بار.

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

الضغط الجوي في أريحا = ١٠٤٠ ملي بار، الضغط الجوي في رام الله = ٩٣٠ 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.

نشاط٧

- 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.

Draft

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 والشراع 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 معقّم، قطن طبّي، شريط لاصق بمختلف الأحجام، ضمادات لاصقة بمختلف الأحجامِ، حيث تستخدم إلى جانب الضمادات لامتصاص الدم، صّابون مطهر، معقّم للجروح، كريم مسكّن للألم، الملاقط، حيث تستخدم لإزالة أيّ جسم عالق بالجروح، مثل الزجاج، مناشف باردة فورية، مقص حادّ، قفازات بلاستيكية، ميزان حراري، مصباح يدويّ 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 الملتوية، والحدّ من التورم، وتكون على شكل عدّة مشدات أو حلقات تستخدم لتثبيت الضمادة، نظارات العين الواقية، أكياس بلاستيكيّة للتخلّص من الموادّ الملوّثة.

Draft

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 الاحياء 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 او السباحة او الري أو حتى التنظيف.
- صعوبة اختراق الضوء لسطح الماء نتيجة تغطية السطح بالملوثات يؤدي الى تضرر الاحياء 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 والتبلد والنزلات المعوية والتيفوئيد والاسهال والجفاف والكوليرا والتسمم.
- ظهور أطفال مشوهين بسبب تدمير خلايا الوراثة.
- هناك عناصر تؤثر على الدم والمخ والعظام ومنها الرصاص والزئبق والزرنيخ والحديد والكلور والفلور والكاديوم والامطار 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 الاسماك والكائنات البحرية.

نشاط١١

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 للابحار.

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 الارض.

السؤال الثالث:

في بيت أحمد: قراءة الميزان الجاف = ٢٢ْ 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 = ٢٢ْ س وقراءة الميزان المبلل = ١٧ْ 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 احمد

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.

Draft

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

السؤال السادس:

سرعة الرياح = ٢٠ × ١,٨٥٣ = ٣٧,٠٦٠ كيلومتر / ساعة

هذا يعني حسب مقياس بيوفرت للرياح أنها رياح شديدة، لذلك أنصح سامي

Draft

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس الأول / التغذية	١- يذكر أنواع التغذية في الكائنات الحية . ٢- يعدد أنواع التغذية الغير ذاتية. ٣- يذكر أمثلة على كل نوع من التغذية	- خصائص الكائنات الحية - عملية البناء الضوئي - أنواع التغذية الغير ذاتية - التغذية الذاتية - أمثلة على المتطفلات والمترممات	- يذكر طريقة حصول النبات على غذائه. - يعدد بعض أنواع البكتيريا الممرضة	- التعلم النشط - التعلم التعاوني - التجريب - زيارة ميدانية لحديقة المدرسة	- عفن الخبز - نشا - محلول لوغول - حديقة المدرسة - أدوات مخبرية	- الملاحظة - المناقشة - التقويم التكويني والختامي - البحث عن نشاط أو عمل مشروع من خلال الواجب البيتي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس الثاني / الأيض	١- يوضح المقصود بالأيض ٢- يعدد عمليات الأيض ٣- يقارن بين عملية البناء والهدم ٤- يوضح المقصود بالتنفس الهوائي واللاهوائي ٥- يقارن بين التنفس الهوائي واللاهوائي ٦- يوضح التكامل بين الحيوان والانسان والنبات	- الأيض - البناء - الهدم - التنفس الهوائي - التنفس اللاهوائي (التخمر) - معادلة التنفس الهوائي - معادلة التنفس اللاهوائي	- يذكر خصائص الكائنات الحية - يوضح المقصود بعملية التنفس	- نشاط عملي - العصف الذهني - الاستكشاف	- محلول يود - محلول فهلنج - ماء الجير - خميرة - بلون ٢ - محلول سكري	- ملاحظة فهم الطلاب - تصحيح إجابات الطلاب - ملاحظة دقة الاجابة

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس الثالث / النمو	١- يوضح المقصود بالنمو ٢- يوضح العوامل المؤثرة في نمو الكائنات الحية ٣- يجري التجارب العلمية المتعلقة بالنمو ٤- يقارن بين النمو عند الحيوان والنبات ٥- يستنتج اهم التغيرات التي تطرأ على المراهق	- النمو - مراحل نمو البذرة - التطور - الانقسام الخلوي - المراحل العمرية والتغيرات التي تطرأ على الجسم - المراهقة وسن الأمن - حاجات المراهق - الشيخوخة	- عرض صورة ص١٦ - توضيح مراحل نمو شجرة الصنوبر - فيديو يوضح مراحل نمو الانسان	- التعلم التعاوني - العصف الذهني	- صور - فيديو - LCD - ماء - تربة	- ملاحظة - اختبار تحصيلي - أوراق عمل - أسئلة شفوية - مشروع بيتي مع متابعة النشاط ٢ ص١٦

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس الرابع / الحركة	١- يعرف المقصود بالحركة ٢- يعدد وسائل الحركة عند الكائنات الدقيقة ٣- يصنف الأوليات حسب وسيلة الحركة ٤- يصنف الأوليات حسن نوع الحركة - الحركة الموضوعية - الحركة الانتقالية	- الحركة الذاتية - وسائل الحركة في الأوليات - الحركة الموضوعية - الحركة الانتقالية - نوع الحركة - الهدف من الحركة	- عرض LCD يوضح طرق الحركة المختلفة عند بعض الكائنات الحية - مجهر مركب وعرض عينات جاهزة	- التعلم التعاوني - عصف ذهني - خرائط المفاهيم	- المجهر - ماء بركة - صور - فيديو - LCD	- أوراق عمل - الملاحظة - الاستنتاج - مقارنة - أسئلة شفهية - اختبار تحصيلي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس الخامس / الإخراج	١- يوضح أهمية تخلص الكائن الحي من فضلاته ٢- يعدد أنواع الفضلات للحيوانات الراقية ٣- يوضح الطرق الاخراجية المختلفة للكائنات الحية ٤- يحدد أجزاء الجهاز البولي في الحيوانات الراقية ٥- يقارن بين طرق الإخراج بين النبات والحيوان ٦- يبين الأضرار الناتجة عن تراكم الفضلات في جسم الكائن الحي ٧- يفسر عدم وجود أجهزة متخصصة للإخراج في النبات	- الإخراج / تخلص الكائنات الحية من فضلاتها بطرق مختلفة - تعريف الأيض ونواتجه	- لكل كائن حي فضلات وتراكمها داخل الجسم يؤدي الى مشكلات صحية عديدة - معرفة مكونات العرق	- العصف الذهني	- لوحة لأجزاء الجهاز البولي عند الانسان - فيديو - ارنب للتشريح	- الحوار والمناقشة - كتابة أسئلة تقويمية - كتابة الأجزاء على الرسم

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس السادس / الاستجابة	١- يوضح المقصود بالاستجابة ٢- يصف استجابة الأميبيا للضوء والحرارة ٣- يقارن بين الاستجابة في الحيوان والنبات ٤- يفسر الاستجابة السريعة للحيوان ٥- يفسر بطيء الاستجابة في النبات ٦- يعدد حالات الاستجابة السريعة عند النبات	- 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	- 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!	- الحوار والمناقشة - عرض عملي	- أجزاءالتجربة - عرض فيديو - LCD	- تقويم قبلي - تقويم تكويني - واجب بيتي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الأولى	الدرس السابع / التكاثر	١- يوضح أهمية التكاثر بالنسبة للكائنات الحية ٢- يوضح المقصود بالتكاثر ٣- يوضح المقصود بالتكاثر الجنسي ٤- يوضح المقصود بالتكاثر اللاجنسي ٥- يقارن بين التكاثر الجنسي و اللاجنسي ٦- يعدد طرق التكاثر اللاجنسي ٧- يستنتج أهمية التكاثر الخضري ٨- يعدد طرق التكاثر الخضري	- التكاثر - التكاثر الجنسي - التكاثر اللاجنسي - التكاثر الخضري - التكاثر بالانشطار - التكاثر بالفسائل - التكاثر بالعقل - التكاثر بالترقيد - التكاثر بالدرنات - التكاثر بالتطعيم	- أهمية التكاثر بالنسبة للكائنات الحية - لماذا يتم منع صيد الأسماك الصغيرة؟ - لماذا يتم منع صيد الطيور في مواسم معينة؟	- الحوار والمناقشة - المقارنة - لعب الأدوار - عرض LCD	- صور لبعض المواليد - صور للكائنات الحية - مقطع لأجزاء نبات - LCD	- الملاحظة - أسئلة شفوية - تقويم تكويني - تقويم ختامي - واجب بيتي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثانية	الدرس الأول / تركيب الذرة	١- يوضح المقصود بالذرة ٢- يتعرف الى بنية الذرة ٣- يعدد مكونات الذرة ٤- يعرف البروتون ٥- يعرف الالكترون ٦- يعرف النيترون ٧- يقارن بين مكونات الذرة ٨- يصمم نموذج لذرة الصوديوم	- الذرة - النواة - البروتون - النيترون - الالكترون - المدار	- يبين أن المواد المختلفة تتكون من ذرات - الكائن الحي يتكون من خلايا	- لعب الأدوار رسم دوائر على ارض الغرفة تمثل النواة والمدارات والطلاب يدورون عليها	- لوحة مغناطيسية للذرة ومكوناتها	- الملاحظة - المناقشة الشفوية - الأسئلة الكتابية

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثانية	الدرس الثاني / العناصر في الطبيعة	١- يوضح المقصود بكل من: أ- العنصر ب-الفلز ت-اللافلز ٢- يقارن بين الفلزات ولافلزات ٣- يحسب العدد الذري والعدد الكتلي	- العنصر - الفلزات - اللافلزات - العدد الذري - العدد الكتلي	- يذكر بعض العناصر التي درسها في السنوات السابقة - يذكر رموز بعض العناصر مثل: أ- الألمنيوم ب-الأكسجين ت-الكربون ث-الكبريت	- التعلم التعاوني - الاكتشاف - لعب الأدوار - التمثيل	- لوحة للذرة - مغناط - الجدول الدوري	- المتطلب الأساسي - التقويم البنائي - التقويم الختامي - الملاحظة - أداء الطلاب

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثانية	الدرس الثالث / الصيغة الكيميائية للمركب الكيميائي	١- يوضح المقصود بكل من: أ- المركب ب-الجزيء ت-الصيغة الجزيئية ث-الصيغة البنائية ٢- يقارن بين الصيغة الجزيئية والصيغة البنائية ٣- يصف دورة الأكسجين في الطبيعة	- المركب - الجزيء - الصيغة الجزيئية - الصيغة البنائية	- يعدد بعض المركبات الكيميائية - يقارن بين المركب والعنصر	- التعلم التعاوني - لعب الأدوار - عرض فيديو	- نموذج للذرة - لوحة - LCD - ورق ملون	- الملاحظة - المتطلب الأساسي - التقويم التكويني - التقويم الختامي - المناقشة والتوجيه

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثانية	الدرس الرابع / مركبات مهمة في حياتنا	١- يعبر عن صورة الكتاب ٢- يكتف الطالب مصادر المركبات الكيميائية في حياتنا ٣- يبين الذرات المكونة لبعض المركبات الكيميائية ٤- يقارن بين الصيغة الجزيئية والبنائية ٥- يعبر عن بعض المركبات البسيطة بالصيغ الجزيئية والبنائية ٦- يستنتج أهمية المركبات الكيميائية ٧- تعدد أنواع المواد الكيميائية في حياتنا	- 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	- يعدد أسماء مركبات مهمة في حياتنا - تعريف المركب - يكتب رموز العناصر - يقارن بين الصيغة الجزيئية لماء والنشادر - يذكر أهم المركبات المستخدمة في الصناعات الغذائية	- العصف الذهني - التعلم التعاوني - تمثيل الأدوار - المناقشة والحوار - LCD	- بطاقات - عينات بيئية - صور للمركبات - مركبات كيميائية - نماذج الذرات - LCD	- كتابي - ملاحظة - مناقشة

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثانية	الدرس الخامس / التفاعلات الكيميائية	١- يستنتج مفهوم التفاعل الكيميائي ٢- يعبر عن التفاعل بمعادلة كيميائية ٣- يكشف عن تفاعل الصوديوم مع الماء ٤- يعدد احتياجات السلامة عند اجراء التفاعل ٥- يبين الأثار السلبية لاستخدام المركبات الكيميائية	- مفهوم التفاعل الكيميائي - كتابة معادلة رمزية كتابة صحيحة - اجراء تفاعلات جديدة والكشف عن نواتجها - إعطاء إرشادات للطلاب نحو السلامة	- تعريف المركب الكيميائي - يكتب رموز العناصر - يكتب رمز عنصر الصوديوم ومركب الماء - يقارن بين حالة الصوديوم والماء	- تجريب عملي - تعلم تعاوني - عصف ذهني - حوار ومناقشة	- أدوات النشاط - بطاقات - صوديوم - ماء	- تقويم قبلي - تقويم تكويني - تقويم ختامي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثالثة	الدرس الأول / الحركة الانتقالية	١- يكتشف أن الحركة الانتقالية لها أشكال مختلفة ومسارات ٢- يقارن بين المسافة والازاحة ٣- يحسب المسافة التي يقطعها جسم ما ٤- يقترح احتياطات السلامة الواجب على المتسابقين اتباعها ٥- يستنتج مفهوم السرعة المتوسطة ٦- يوظف قانون السرعة المتوسطة في حل تدريبات	- الحركة الانتقالية - الازاحة - المسافة - وحدات المسافة والازاحة - عدم شرب الماء عند بذل مجهود كبير - السرعة المتوسطة - كتابة قانون السرعة المتوسطة - ووحدات السرعة والازاحة والزمن	- يعرف مفهوم الحركة - يعدد أنواع الحركة	- التعلم التعاوني - الحوار والمناقشة - عرض علمي - فكر زاوج شارك - العرض العلمي	- صور - فيديو - أدوات نشاط٢ ص٦٢ - الكتاب المدرسي - أدوات نشاط ٣ ص٦٤ - بوستر لقانون السرعة المتوسطة	- الملاحظة - تقويم قبلي - تكويني - ختامي - بيتي

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثالثة	الدرس الثاني / التسارع الثابت	١- يستنتج العلاقة بين السرعة والازاحة والزمن ٢- توظيف قانون التسارع في حل التدريبات ٣- تمثيل العلاقة بيانيا بين الازاحة والزمن ٤- يعدد أمثلة على التسارع التزايدي ٥- يعدد امثلة على التسارع التناقصي ٦- يكشف العلاقة بين الجاذبية الأرضية وأنواع التسارع ٧- يمثل بيانيا سرعه وتسارع اجسام متحركة مختلفة	- مفهوم التسارع الثابت - قانون التسارع - وحدة السرعة والزمن - معرفة نوع العلاقة بين التسارع والسرعة والزمن - مفهوم التسارع التزايدي - مفهوم التسارع التناقصي - مفهوم الجاذبية الأرضية - أنواع التسارع - العلاقة بين السرعة والتسارع	- مفهوم السرعة المتوسطة	- التعلم التعاوني - الحوار والمناقشة - عرض عملي	- صور - فيديو - بوستر لقانون التسارع - لوحة مربعات - دفتر بياني - أسئلة الكتاب - أدوات نشاط ٢ ص٧٢	- القبلي - التكويني - الختامي - الملاحظة

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثالثة	الدرس الثالث / القانون الأول لنيوتن	١- يفسر أثر الفرامل على حركة قطار متحرك ٢- يتنبأ بأثر الفرامل عندما تكون سرعة القطار كبيرة ٣- يوضح العلاقة بين القوة والحالة الحركية لجسم ما ٤- يستنتج نص القانون الأول لنيوتن ٥- يبين مفهوم القصور الذاتي للأجسام ٦- يذكر نص قانون نيوتن الأول ٧- يستنتج مفهوم القوة ٨- يستنتج مفهوم القصور الذاتي	- المفاهيم / أ- القوة ب-القصور الذاتي - القوانين / أ- قانون نيوتن الأول - الحقائق المهمة / أ- الجسم يبقى على حالته من السكون 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	- يتنبأ بأثر القوة على حالة الجسم المتحرك أو الساكن	- المناقشة والحوار - العمل التعاوني - اكتشاف موجه - استنتاج - فكر زاوج شارك	- صور كتاب - كرة - كتاب - طاولة - كاس زجاجي - قطع نقدية معدنية - سيارة أطفال - حجر صغير	- التقويم القبلي - القويم التكويني - التقويم الختامي - الملاحظة - المناقشة

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثالثة	الدرس الرابع / قانون نيوتن الثاني	١- يستنتج عمليا العلاقة بين مقدار استطالة مطاط وقوة الشد المؤثر ٢- يصمم تجربة لتحديد العلاقة بين القوة المؤثرة في جسم وكتلته وتسارعه ٣- يعرف الوزن ٤- يذكر نص قانون نيوتن الثاني ٥- يعبر عن نص قانون نيوتن بعلاقة رياضية ٦- يحل مسائل متنوعة على قوانين نيوتن ٧- يفسر ظواهر حياتية مرتبطة بقوانين نيوتن	– القوة – الجاذبية الأرضية – قوة الشد – الوزن = الكتلة *عجلة الجاذبية – السقوط الحر – التسارع – التسارع الثابت – ق(المحصلة) = ك*ت –	– نص قانون نيوتن الأول – تعريف القوة والكتلة – تعريف التسارع – وحدات قياس الكميات الفيزيائية – قانون نيوتن الثاني	– التعلم التعاوني – فكر زاوج شارك – العصف الذهني – التفكير الناقد	– صور الكتاب – كتل معلومة مختلفة – زنبركات – كرات مختلفة – مكعب خشبي – مستوى مائل	– التقويم القبلي – التكويني – الختامي – الملاحظة – المناقشة – صحة الإجابة في حل الأسئلة المتعلقة بقانون نيوتن الثاني

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الثالثة	الدرس الخامس / القانون الثالث لنيوتن	١- يصف حركة شخصين يقف كل منهما على زلاجة وشد كل منهما الأخر ٢- يميز بين قوة الفعل ورد الفعل ٣- يتنبأ بمقدار قوة الفعل واتجاها وعلاقتها بقوة رد الفعل ٤- يصف حركة مغناطيس عائم وبجواره قطعه حديد ٥- يستنتج عمليا مبدأ عمل الصاروخ ٦- يفسر حركة الصاروخ واندفاعه لأعلى ٧- يذكر نص قانون نيوتن الثالث	- 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	- يذكر نص قانون نيوتن الأول والثاني	- التعلم التعاوني - مناقشة - عصف ذهني - الألعاب - التجريب والاستكشاف	- حبل - زلاجة - مغناطيس - قطعه حديد - حوض ماء - فيديو - شريط لاصق - بلون - ماصة - خيط - سلك رفيع	- تقويم قبلي - تكويني - ختامي - ملاحظة - مناقشة - صحة الإجابات

دليل معلم العلوم لمنهاج العلوم والحياة للصف السابع – الفصل الأول٢٠١٧-٢٠١٨م

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الرابعة	الدرس الأول / الغلاف الجوي	١- يوضح المقصود بالغلاف الجوي ٢- يعدد مكونات الغلاف الجوي ٣- يستنتج أهمية الغلاف الجوي للحياة ٤- يقسم الغلاف الجوي الى عدة طبقات ٥- يستنتج سبب عدم انفلات الهواء المحيط بالأرض ٦- يوضح ألية تقسيم طبقات الغلاف الجوي ٧- يستنتج خصائص كل طبقة من طبقات الغلاف الجوي	- عناصر الحالة الجوية - درجة الحرارة - المقصود بكل من الغلاف الجوي والجاذبية الأرضية - أشكال التكاثف دورة المياه في الطبيعة - الرطوبة النسبية - خصائص طبقات الغلاف الجوي	- يوضح المقصود بكل من : أ- الغلاف الجوي ب-الجاذبية الأرضية ت-الحالة الجوية - يعدد عناصر الحالة الجوية	- عصف ذهني - تعلم تعاوني - عرض عملي - لعب تربوية - خرائط مفاهيم - لعب أدوار - حوار ومناقشة - التجريب - الاستقصاء العقلاني	- جدول الرطوبة النسبية - مخطط يبين العلاقة بين درجة الحرارة والرطوبة النسبية - جهاز الهجروميتر - لوحة للتقسيمات الرأسية للغلاف الجوي	- الملاحظة - تصحيح الكراسات - الحوار والمناقشة - التقويم التكويني - الختامي - متابعة عمل الطلاب

الوحدة	موضوع الدرس	النتاجات التعليمية	المعرفة العلمية	المدخل السلوكي للدرس	استراتيجيات التدريس	الوسائل التعليمية	آلية التقويم
الرابعة	الدرس الثاني /الضغط الجوي	١- يوضح المقصود ب / أ- الضغط الجوي ب- الرياح المحلية ت- الباروميتر ث- نسيم البحر والبر ج- نسيم الجبل والوادي ح- الأنيموميتر خ- العقدة د- مقياس بيوفرت ٢- يفسر سبب اختلاف الضغط الجوي بين المناطق ٣- يتنبأ بالأثار المترتبة على اختلاف الضغط الجوي بين المناطق ٤- يحل مسائل على قانون الضغط ٥- يقارن بين نسيم البر والبحر ٦- يصنف الرياح حسب شدتها	- الضغط الجوي - الرياح - الباروميتر - نسيم البحر والبر - نسيم الجبل والوادي - الأنيموميتر - العقدة - مقياس بيوفرت - وحدات قياس الضغط الجوي - وحدات قياس سرعه الرياح	تعريف / - الضغط الجوي - الرياح - دوارة الرياح - الأنيموميتر حقائق - الهواء يتمدد بالحرارة - ترتفع الغازات لأعلى بالتسخين	- تعلم تعاوني - عصف ذهني - لعب أدوار - دراما - تصميم نماذج للأجهزة - ألعاب تربوية - خرائط مفاهيم - حوار ومناقشة	- شمع - عود بخور - مقص - لاصق - صندوق - ورق شفاف - كأس زجاجي - ماء - صبغة طعام - قنية - بيضة - بلون - رابط - قاعده خشبية - ماصة - مستوى - مدرج	- الملاحظة - التقويم التكويني - طرح أسئلة شفوية - الحوار والمناقشة - تصحيح الكراسات - أوراق عمل