ملخص دروس التربية العلمية للسنة الخامسة إبتدائي

إعداد وتجميع : الأستاذ ناصر

الهوا ء والإحتراق

- الهواء ضروري للاحتراق فهو يتكون من :

1- غاز ثنائي الأكسجين ويمثل نسبة 21% من حجم الهواء.

2- غاز الأزوت ويمثل نسبة 78% من حجم الهواء .

3- غازات أخرى قليلة مثل أكسيد الكربون وبخار الماء و وغازات نادرة وتمثل نسبة 1 % من حجم الهواء .

- ملاحظة : أثناء الاحتراق يتم استهلاك الوقود وغاز الأكسجين .

غازات أخرى غير الهوا ء

مفهوم الغاز الطبيعي : الغاز الطبيعي هو عبارة عن خليط من الغازات القابلة للاحتراق ، وهو وقود نستعمله للطهي والتدفئة وتدوير محركات السيارات وتوليد الكهرباء بحيث يتم استخراجه من أماكن تواجده بحفر الآبار ونقله من منصات الإنتاج بواسطة أنابيب إلى مصانع التكرير لتنقيته وتسويقه .

مكونات الغاز الطبيعي : يتكون الغاز الطبيعي أساسا من غاز الميثان وغاز البروبان وغازات أخرى.

عند توفر ثنائي الأكسجين ، يتم الاحتراق التام وينتج عنه بخار الماء وثنائي أكسيد الكربون ويكون اللهب أزرق اللون.

عند عدم توفر ثنائي الأكسجين ، يكون الاحتراق غير التام ، وينتج عنه هباب الفحم كما قد ينتج غاز سام هو أحادي أكسيد الكربون ويكون اللهب في هذه الحالة أصفر اللون ..

قواعد الأمن عند التعامل مع الغازات

للاحتراق أهمية كبيرة في حياتنا لكن استعماله يتطلب الحذر واحترام قواعد محددة للأمن نذكر منها :

1. التأكد من نوعية أجهزة التدفئة وهذا باقتناء الجيد منها .
2. تزويد جميع الغرف والفضاءات داخل المنزل بمنافذ كافية للتهوية .
3. الفحص الدوري لقنوات وصنابير الغاز.

ملاحظة : ينتج عن الاحتراق غير التام هباب الفحم وأحادي أكسيد الكربون ، وهو غاز عديم الرائحة وسام يؤدي إلى الاختناق والموت .

التغذية الكهربائية

- يوجد نوعان من المنابع الكهربائية لتغذية التجهيزات التي تشتغل بالكهرباء هي :

1. البطاريات.
2. القطاع الكهربائي (الكهرباء المنزلية).

ملاحظة : تصل الكهرباء إلى منازلنا من محطة توليد الكهرباء عن طريق أعمدة وأسلاك توصيل ثم محطات توصيل .

قواعد الأمن الكهربائي

بعض قواعد الأمن لتجنب مخاطر الكهرباء :

1. الاستعانة بتقني مؤهل ومعتمد عند تركيب التوصيلات الكهربائية أو إصلاحها .
2. قطع الكهرباء من القاطع قبل تركيب المصابيح التالفة .
3. نزع القابس عند تنظيف الأجهزة الكهرومنزلية، وعدم نتره حتى لا تتلف الأسلاك.
4. عدم لمس الأجهزة الكهربائية الموصولة بكهرباء القطاع واليد والأرضية مبللتان.
5. استعمال النواقل المناسب لتيار الكهرباء المار بها .
6. استعمال التجهيز الكهربائي الأصلي غير المقلد
7. حماية الأطفال باستعمال المأخذ الخاص.

8. عدم رمي البطاريات في الطبيعة وتسليمها للمكلفين باسترجاعها .

ملاحظات هامة :

- لكهرباء القطاع فوائد هامة وعديدة وفيها مخاطر كثيرة ، فهي تتسبب في الصعق الكهربائي وفي نشوب الحرائق.....الخ.
- الاستخدام الغير أمن لهذه المنابع يلحق الضرر بالإنسان والمحيط .
- يجب أن نحترم قواعد الأمن كي نتفادى هذه الأضرار.

مظاهر التنسيق الوظيفي أثنا ء الحركة

الحركة هي نتيجة تقلص عضلات مرتبطة بالعظام بواسطة الأوتار .

عندما تتقلص العضلة يقصر طولها مما يؤدي إلى تحرك العظام من جهتي المفصل .

يوجد نمطان من حركة الساعد :

1- حركة الثني .

2- حركة البسط .

عمل العضلات المتضادة

- عند ثني الساعد تتقلص العضلة القابضة .
- عند ثني الساعد ترتخي العضلة الباسطة
- عند بسط الساعد ترتخي العضلة القابضة.
- عند بسط الساعد تتقلص العضلة الباسطة .
- تعتبر العضلة الباسطة والقابضة متضادتان .
- عندما تتقلص إحداهما ترتخي الأخرى .

ملاحظة :

1. يبلغ عدد العظام في جسم الشخص البالغ 206 عظمة.
2. يبلغ عدد العضلات في جسم الشخص البالغ 639 عضلة.
3. يبلغ عدد المفاصل في جسم الشخص البالغ 360 مفصلا.

- يوجد في اليدين والقدمين أكبر عدد من العضلات والعظام.

التنسيق الوظيفي أثنا ء الجهد العضلي

تحتاج عضويتنا دائما وباستمرار إلى الغذاء و ثنائي الأكسجين يتطلب الجهد العضلي زيادة في كمية العناصر الغذائية وثنائي الأكسجين لتلبية حاجيات العضلات وتخليصها من الفضلات مثل : ثنائي أكسيد الكربون .

- تستجيب العضوية لهذه المتطلبات بزيادة الوتيرتين التنفسية والقلبية .

القواعد الصحية أثنا ء الجهد العضلي

- قد يترتب عن الجهد العضلي آثار سلبية على الصحة مثل : كسور العظام، خلع المفاصل ، التهاب الأوتار تمدد العضلات أو تمزقها .... الخ .

- يجب تطبيق بعض القواعد الصحية مثل : تسخين العضلات قبل بذل المجهود ، شرب الماء ، بالإضافة إلى التغذية المتوازنة للمحافظة.

طرق تكيف النباتات للوسط قليل الما ء -1-

تتوزّع النباتاتُ الخضراءُ في الجزائر حسب المناطق المناخية، حيث تكثر النباتات في الشّمال أين تساقطُ الأمطارِ كبيرٌ وتقلّ في المناطق الفقيرة مثلُ الصحراءِ والمناطق الجبليةِ .

تنتشرُ في الأواسط الفقيرة بالماء نباتات متنوّعة مثل الشّيح، الحلفاء ، السدرة ، والصبار وغيرها .

طرق تكيف النباتات للوسط قليل الما ء -2-

للنّباتات الخضراء خصائص تسمح لها بالتكيّف مع الوسط نادر الماء وتتمثّل في ثلاث أساليب :

1. البحث عن الماء بجدور عميقة لامتصاص الماء من الأعماق، أو بجدور سطحية كثيرة التفرع لامتصاص الماء من السطح.

2. الحفاظ على الماء باختزاله في أجزاء نباتية مثل الساق والأوراق.
3. التقليل من ضياع الماء بتقليص مساحة الأوراق أو بوجود غلاف غير نفوذ شمعي.

حاجات النبات الأخضر للأملاح المعدنية

توجد أنواع كثيرة من الأملاح المعدنية أهمّها الأزوت (N) الفسفور (P) والبوتاسيوم (K) تبدي النباتات حاجات مختلفة للأملاح المعدنية، تتطلّب النباتات الزراعيّة إضافة أسمدة من أجل نموّ وتطوّر جيّدين وعلى العكس من ذلك فإنّ النباتات غير الزراعية تكتفي بكمّيات ضعيفة من الأملاح المعدنية مثل تلك التي نصادفها على حواف الطّرقات والمنحدرات.

الإلقاح في أواسط العيش

الإلقاح هو اتحاد نطفة ببويضة ، وينتج عنه بويضة ملقحة تتطور إلى جنين. انطلاق لتشكّل فرد جديد (الجنين)، كما يسمح لضمان استمرار الحياة لدى الكائنات الحيّة .

في الوسط المائي يتمّ الإلقاح خارج جسم الأنثى ويسمّى الإلقاح الخارجي .

في الوسط البرّي يتمّ الإلقاح داخل جسم الأنثى ويسمّى الإلقاح الداخلي.

حماية بيض الحيوانات

يكون جنين الحيوانات البيوضة في الوسط المائي محميّا بغلاف مرن بينما في الوسط البرّي، يكون محميّا بغلاف صلب مثل بيض الطيور وبيض الزواحف.

تحتوي بيضة الطيور على نوعين من الأغلفة الواقية هما القوقعة الصلبة وغشاءان وعلى عناصر مغذّية هي صفار البيض وبياض البيض وغرفة هوائيّة كما تحتوي البيضة على جنين متواجد على صفار البيض.

من واجبنا المحافظة على صغار الحيوانات.

الهوا ء والما ء

الإنسان والحيوان والنبات بحاجة إلى هواء نقيّ ، لكنّ بعض نشاطات الإنسان وتصرّفاته تؤدي إلى تلوّث الهواء وفساد نوعيته .

تنتج ملوّثات الهواء من جرّاء عمليات الاحتراق المختلفة في البيت والمصنع ، فتنبعث الأدخنة والغازات السامة لتلوث الجوّ.

للمحافظة على صحّتنا ومحيطنا، يجب أن نحدّ من تلوث الهواء باتّباع سلوكات مساعدة على ذلك مثل فرز النّفايات، عدم الإفراط في استخدام الاحتراق ، تشجير المحيط ، وتجنّب حرائق الغابات .

تلوث الما ء

الماء الشروب ضروري لحياة الإنسان، لكن نشاط الإنسان الاستهلاكي والصناعي والتّصرفات الخاطئة تؤدي إلى تلوث الماء وفساد نوعيته .

من ملوّثات الماء : ماء الصرف الصّحي ، النفايات بأنواعها ، الأسمدة والمبيدات الزّراعية.

بعض السلوكات ضرورية للحدّ من تلوث الماء للحفاظ على صحّتنا ومحيطنا منها :

فرز النفايات، ترشيح مياه الصرف الصّحي .

النفايات أشكال و ألوان

النفايات أنواع ، منها ما هو عضوي، مثل الفضلات المنزلية والزراعيّة ومنها ما هو صناعيّ، مثل الفضلات الصناعيّة وفيها الصّلب والسائل، وهي دائما في ازدياد وبكميات كبيرة.

بعض النفايات خطيرة وسامّة تضرّ بصحّة الإنسان والمحيط ويجب أخذ الحذر عند التعامل معها .

طرق التخلص من النفايات

تشكّل النفايات مصدر خطر على الإنسان وعلى البيئة، يمكن التخلص منها بالطرق التالية:

الفرز : وضعها في حاويات خاصّة او تحمل رموزا: عضوية، قابلة لاسترجاع، استشفائية.

الردم التقنيّ : ردمها تحت الأرض بكيفيات آمنة وفي أماكن لا تضرّ بالبيئة.

الترميد : وهو الحرق في أفران خاصة وتحت المراقبة.

الاسترجاع : فرز النفايات القابلة للاسترجاع ، (الورق ، المعادن ، الزجاج ، البلاستيك) في مراكز التجمع ثمّ إعادة تشكيلها لصنع أدوات جديدة من هذه المواد .

التقليل من النفايات واسترجاعها ضرورة ملحّة للمحافظة على الصّحة والمحيط .

الحركة الظاهرية للشمس

تدعى حركة الشمس من الشرق إلى الغرب بـ الحركة الظاهرية للشمس ، وتنتج عن دوران الأرض حول نفسها بالاتجاه المعاكس.

تتغيّر مدّة الليل والنّهار خلال السنة نظرا لحركة الأرض حول الشمس.

يكون أقصر نهار في 21 ديسمبر (الانقلاب الشتوي)، وأطول نهار في 21 جوان (الانقلاب الصيفي) ويتساوى الليل والنهار في 21 مارس (الاعتدال الربيعي) و21 سبتمبر (الاعتدال الخريفي) .

فصول السنة وتغيرات الطقس

- تدور الأرض حول الشمس فينتج عنه تعاقب الفصول الأربعة : الخريف ، الشتاء ، الربيع، الصيف.
- أثناء دوران الأرض حول الشمس يكون محور دورانها مائلا ومحافظا على هذا الميل فلا يصل ضوء الشمس إلى سطح الأرض بنفس الشدّة (اختلاف ميل الأشعّة) ولا بنفس مدّة التشمّس.
- في الشتاء تكون مدّة النهار قصيرة ودرجة الحرارة منخفضة .
- في الصيف تكون مدّة النهار طويلة ودرجة الحرارة مرتفعة .