najah213.com · نجاح 213

النجاح لا يأتي من الراحة، لا بد لك يا بني من التعب حتى تحقق ما تريد.

دروس الفصل الثالث في التربية العلمية للسنة الرابعة ابتدائي

الدروس :

تبخر الماء وتكاثفه -الهواء غاز – أدوات كهربائية

تبخر الماء

- يتحول الماء من حالة الى أخرى بفعل تغير درجة حرارته .
- درجة تجمد الماء هي 0°C (الصفر المئوية) وينصهر عند ارتفاع درجة الحرارة.
- يسمى تحول الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية بالتبخر
- يتبخر الماء بالتسخين ويبدأ بالغليان عند درجة 100 °C (مئة درجة سيليسيوزية)
- بخار الماء هو الحالة الغازية للماء وهو غاز عديم اللون، لا يرى .
- يتحول الماء أيضا الى بخار في درجة الحرارة العادية بدون غليان وببطء إذا كان سطحه واسعا و معرضا للهواء الجاف أو تيار هوائي (رياح) (المعنى أن درجة الحرارة ليست الوحيدة المسؤولة عن تبخر الماء)

تكاثف بخار الماء

- عندما تنخفض درجة حرارة بخار الماء يتكاثف ويتحول الى ماء سائل.
- التكاثف هو عملية تحول بخار الماء من حالته الغازية الى الحالة السائلة.
- حينما يبرد الجو يتكاثف بخار الماء فيتحول الى قطرات صغيرة سائلة، نلاحظ ذلك على زجاج النوافذ في الشتاء وعند تشكل الضباب والسحب.



الهواء غاز

- الهواء في كل مكان من حولنا، نتنفسه ونشعر به، يحرك الأشياء ويعيق حركتها أحيانا.
- الهواء غاز ليس له شكل خاص به، فهو يشغل الحيز الذي يعطى له.
- الهواء غاز مرن قابل للتمدد فيزداد حجمه وينقص هذا الحجم عند الانضغاط.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

- نستفيد من مرونة الهواء لاستخدامات كثيرة: ضغطه و تخزينه في أوعية للتنفس في أماكن لا يوجد فيها هواء، نفخ البالونات .....
- الهواء مادة خفيفة، هو الآخر مثل الماء وبقية المواد له كتلة.

أدوات كهربائية

- نستخدم الكثير من الأدوات التي تشتغل بالكهرباء كالأجهزة الكهرومنزلية وبعض الآلات.....
- هناك مواد ناقلة للكهرباء وأخرى عازلة له (غير ناقلة له).
- المعادن (مثل : النحاس ، الذهب ، الالمنيوم) ، جسم الانسان (الدم) ..... مواد تنقل الكهرباء، فنقول عنها أنها مواد ناقلة للكهرباء.
- الخشب، البلاستيك، الفلين ..... مواد لا تنقل الكهرباء فنقول عنها أنها مواد عازلة للكهرباء.

أخطار الكهرباء

- تمكننا النواقل الكهربائية من تشغيل الكثير من الآلات والتجهيزات وخاصة في الاستخدامات المنزلية.
- العوازل الكهربائية تحمينا من الصعق الكهربائي.
- كهرباء القطاع (كهرباء المنزل) خطيرة ويجب التعامل معها بحذر لتجنب الصعق الكهربائي.
- **بعض القواعد للحماية من أخطار الكهرباء :**
  - ✓ منع الأطفال من ملامسة مصادر الكهرباء أو الاقتراب منها.
  - ✓ عدم استعمال الأدوات الكهربائية في الأماكن المبللة كالحمام
  - ✓ عدم استعمال الأدوات الكهربائية والايدي مبللة.
  - ✓ مراقبة أسلاك التوصيل.
  - ✓ حماية المآخذ بغطاء عازل من البلاستيك.
- **كيفية التعامل مع شخص تعرض لصعقة كهربائية :**
  - ✓ عدم لمس الشخص المكهرب (لأن جسم الانسان ناقل للكهرباء)
  - ✓ قطع مصدر الكهرباء إذا استطعنا
  - ✓ استعمال قفازات عازلة إن وجدت لسحب المصاب عن المكان أو ابعاد السلك عن الشخص المصاب بعصا خشبية أو بلاستيكية أو أي مادة عازلة .
  - ✓ الاتصال بالحماية المدنية

إن أحسنت فمن الله وأن أسأت فمن نفسي والشيطان

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com