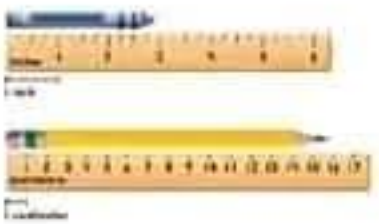
الدرس الأول: قياس الأطوال:

- بعض الوسائل المستخدمة في قياس الأطوال:

الشريط المتري


مسطرة

الديكا متر

القدم القنوية

- لمعرفة طول جسم ما نقوم بعملية القياس

- لقياس ابعاد اجسام مختلفة نستعمل:المسطرة-الشريط المتري.....

- الوحدة الأساسية لقياس الأطوال هي: المتر (m)

جدول التحويلات:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

الدرس الثاني: تعيين الحجم:

1/حجم جسم سائل:

- لقياس حجم جسم سائل نستعمل أواني مدرجة مثل :

بيشر – مخبار مدرج -دورق مخروطي.... الخ.

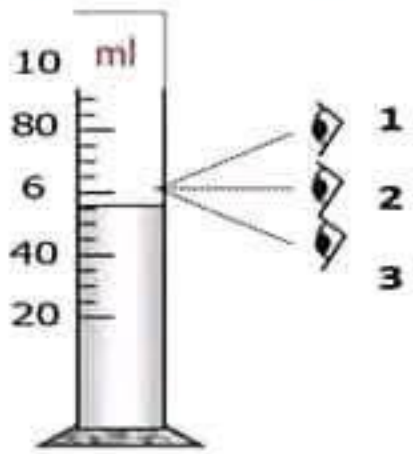
مثال:

- في الصورة المقابلة:

يصل السطح الحر للماء الى التدريجة :60

حجم الماء المسكوب هو: 60ml

القراءة الصحيحة للحجم هي ان تنظر العين بشكل افقي.



www.dztests.com

الدرس الرابع: الكتلة الحجمية:

1/ الكتلة الحجمية:

هي حاصل قسمة كتلة الجسم على حجمه والغرض منها معرفة نقاوة الأجسام رمزها: ρ و وحدتها: Kg/m^3

- يتم حساب الكتلة الحجمية وفق العلاقة التالية: $\rho = \frac{m}{v}$

مثال:

حساب الكتلة الحجمية لخاتم كتلته: 11g وحجمه: $1.04cm^3$

$$\rho = \frac{m}{v} = \frac{11g}{1.04cm^3} = 10.75\ g/cm^3$$

2/الكثافة:

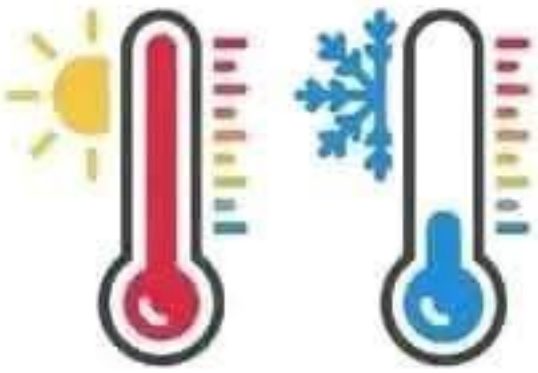
هي النسبة (القسمة) بين الكتلة الحجمية لذلك الجسم على الكتلة الحجمية للماء رمزها d

تعطى بالعلاقة: $d = \frac{\rho(\text{الجسم})}{\rho(\text{الماء})}$ و تكون بدون وحدة.

- نقوم بحساب كثافة الجسم من أجل الإجابة على السؤال: هل الجسم يغوص في الماء أو يطفو على الماء.
- المواد التي كثافتها أقل من كثافة الماء (أقل من الواحد 1) فهي تطفو على سطحه.
- المواد التي كثافتها اكبر من كثافة الماء (اكبر من الواحد 1) فهي تغوص فيه.

الدرس الخامس: تعيين درجة الحـرارة:

لقياس درجة الحرارة نستعمل بعض الوسائل منها:



يرمز لدرجة الحرارة ب: t ووحدتها: $C°$

أنواع المحارير: المحرار الطبي / المحرار الزئبقي /المحرار الكحولي.

الاحتياطات اللازمة أثناء تعين درجة الحرارة:

- نغمر كليا خزان المحرار في السائل بعدها يجب التأكد من عدم ملامسة الخزان لجدران الوعاء ثم ننتظر حتى يستقر السائل (كحول أو زئبق) داخل الأنبوب ثم نشرع الآن في القراءة بحيث عين المشاهد تكون افقية على التدريجة التي يشير اليها سائل المحرار.

www.dztests.com

KETOTEK

كتلة جسم: هي كمية المادة الموجودة في هذا الجسم ونرمز لها m

الأساسية هي: kg

1/كتلة جسم صلب:

- لمعرفة كتلة جسم صلب نضعه على الميزان ثم نقرأ من قيمة الكتلة من شاشته

- في حالة ميزان روبرفال نحضر الجسم ونضعه على احدى الكفتين وفي الكفة الأخرى كتل عيارية معلومة حتى يتحقق التوازن
- كتلة الجسم الصلب تساوي مجموع الكتل العيارية

في المثال المقابل: m = 1kg + 500 g = 1kg +0.5kg = 1.5kg

2/كتلة جسم سائل:

m1=0.200 kg

m2=0.860 kg

- لمعرفة كتلة جسم سائل يجب:

1/ نقيس كتلة الإناء وهو فارغ

2/ نسكب السائل الذي نريد قياس كتلته داخل الإناء الفارغ ثم نضعهما فوق الميزان

3/نقوم بالعملية الحسابية التالية (حسب المثال):

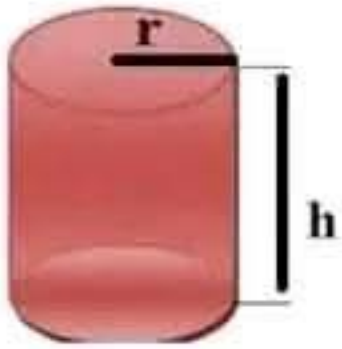
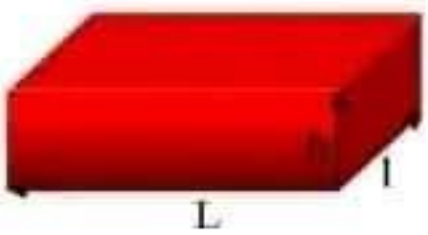
كتلة السائل هي: m= m2 – m1 = 0.860 kg – 0.200 kg =660 kg

جدول التحويلات:

t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

www.dztests.com

2/حجم جسم صلب منتظم الشكل:

الأسطوانة	الكرة	المكعب	متوازي المستطيلات
			
$V = \pi r^2 h$	$V = 3/4\ \pi r^3$	$V = a*a*a$	$V = L*l*h$

- لقياس حجم جسم صلب منتظم الشكل نطبق القاعدة الحسابية (العلاقة الرياضية)

2/حجم جسم صلب غير منتظم الشكل:

- لمعرفة حجم جسم صلب غير منتظم الشكل

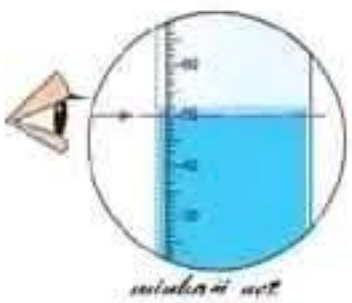
نقوم بعملية الغمر.

مثال:

- لمعرفة حجم الحجر نقوم بما يلي:

حجم الماء + الحجر – حجم الماء حسب العلاقة:

$V = v2 - v1 = 60ml - 50ml = 10ml$



- الوحدة الأساسية لقياس الجحم هي: m^3 ويرمز له ب: V

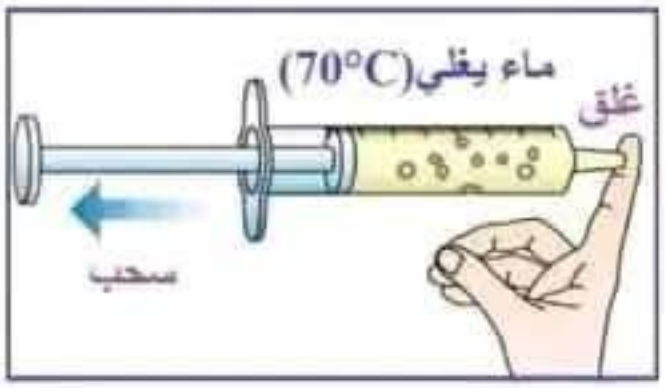
جدول التحويلات:

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
			hl	dal	l	dl	cl	ml			

الدرس الثالث: قياس الكتلة:

بعض الوسائل المستخدمة في قياس الكتلة:

www.dztests.com

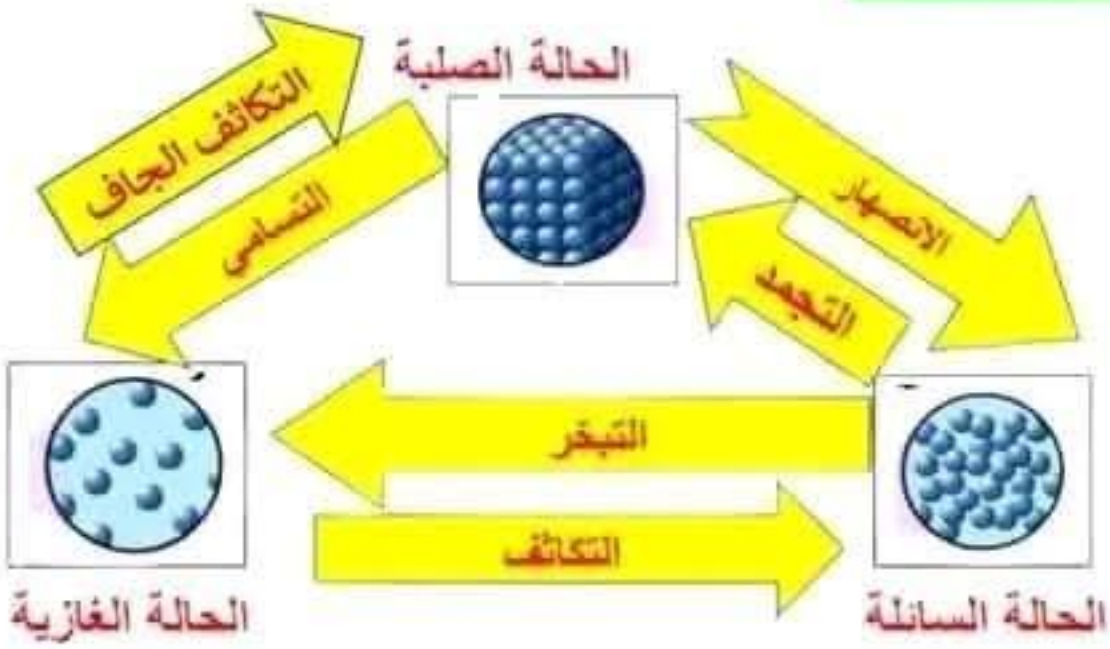


2/تأثير في تغير حالة المادة:

- نأخذ حقنة طبية ونضع داخلها كمية من ماء درجة حرارته 70 درجة ونغلق فوهتها بأصابع اليد ثم نسحب المكبس الى الخارج ليبدأ الماء بالغليان.

-----يمكن للماء أن يتبخر عند درجة حرارة أقل من 100 درجة، إذا أنقصنا الضغط المطبق عليه----

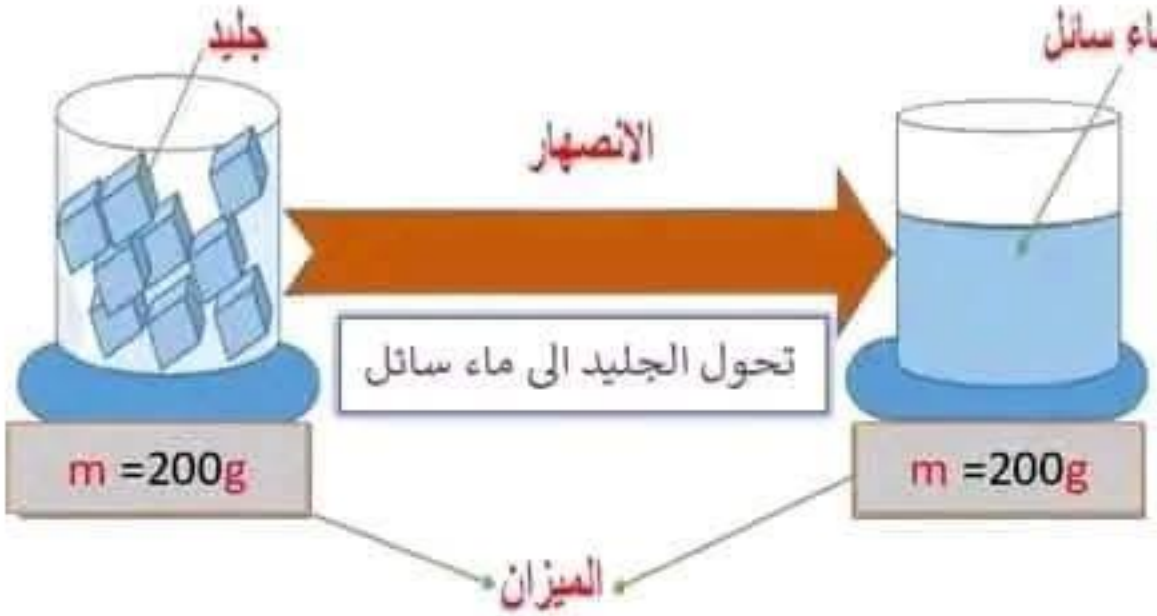
3/مخطط تغيرات حالات المادة:



4/انحفاظ الكتلة خلال تغيرات حالات المادة:

- من خلال هذه التجربة البسيطة نكتشف أن:

الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي للمادة.



www.dztests.com

الدرس السابع: تغيرات حالات المادة:

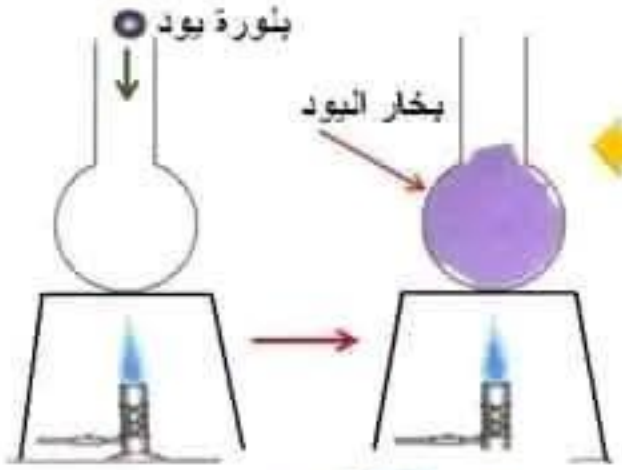
1/بعض تغيرات حالات المادة:

التجمد: هو تحول حالة المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة بسبب انخفاض درجة الحرارة.

الانصهار: هو تحول حالة المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

التبخر: هو تحول حالة المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

التكاثف: هو تحول حالة المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة بسبب انخفاض درجة الحرارة.



التسامي(التصعيد): هو تحول حالة المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية بسبب ارتفاع درجة الحرارة

التكاثف الجاف: هو تحول حالة المادة من الحالة الغازية الى الحالة الصلبة بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

البخر: هو تحول حالة المادة من السائلة الى الحالة الغازية من السطح الحر لها دون ان يحدث غليان.

www.dztests.com

الدرس السادس: حالات المادة:

1/الجسم المادي:

هو كل جسم يشغل حيزا من الفراغ (له حجم وله كتلة) كما انه يوجد على ثلاث حالات فيزيائية صلبة(خشـــب.....)، سائلــة (ماء.....) وغازية (هواء.....).

صلب

غاز

خصائص حالات المادة:

الجسم المادي الصلب يتميز :	الجسم المادي السائل يتميز :	الجسم المادي الغازي يتميز :
✓ يمكن مســكه بأصــابع اليد ويكون غير قابل للانضغاط ✓ شكل ثابت بالنسبة للصلب للمتماسك وشكل غير ثابت بالنسبة للمجزأ (غير متماسك) مثل الرمل ✓ حجم ثابت ✓ قابل للكسر-ويمكن أن يكون لـين (كـرة قـدم) أو قـاص (كتاب)	✓ لا يمكن مسـكه بأصـابع اليد ويكون غير قابل للانضغاط ✓ ليس له شكل معين بل يأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه ✓ حجمه ثابت لا يتغير بتغير الإناء ✓ قابل للسكب والجريان	✓ لا يمكن مسكه بأصابع اليد ويكون قابل للانضــغاط والتمدد ✓ ليس لـه شــكل معين بل يأخذ شـكل الإناء المحجوز فيه ✓ حجمه غير ثابت فهو في حركة عشوائية (يتنقل)

النموذج الحبيبي:

التفسير المجهري للحالة الصلبة: تكون حبيبات المادة في الجسم الصلب منتظمة ومتراصة ومتقاربة جدا كما تكون قليلة الحركة.

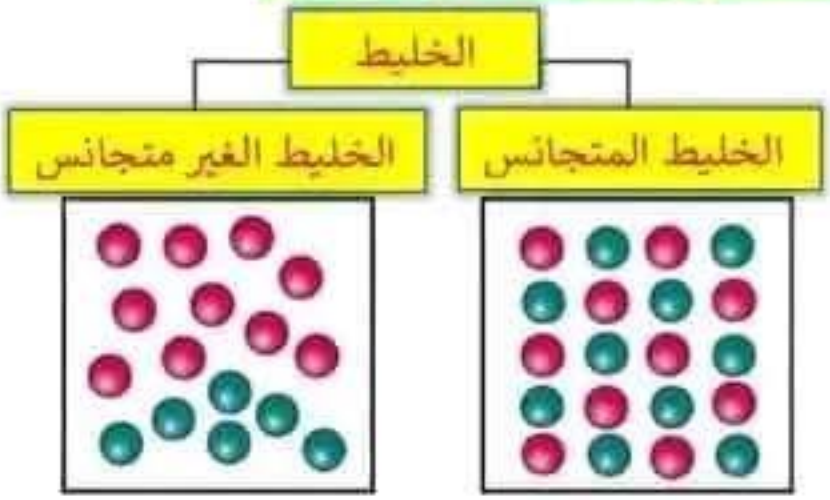
التفسير المجهري للحالة السائلة:

تكون حبيبات المادة في الجسم السائل غير منتظمة ومتقاربة قليلا وتكون اقل تماسكا.

التفسير المجهري للحالة الصلبة: تكون حبيبات المادة في الجسم الغازي غير منتظمة ومتباعدة وتكون أقل تماسكا وفي حركة عشوائية.

www.dztests.com

4/ النموذج الحبيبي للخليط المتجانس و الخليط الغير متجانس:



الدرس التاسع: الماء النقي:

1/ كيفية الحصول على ماء نقي من الماء الطبيعي:

للحصول على الماء النقي إنطالقا من الماء الطبيعي نقوم ب:

أولا: نستعمل التركيد والإبانة لفصل المواد المترسبة والمواد الطافية.

ثانيا: نستعمل الترشيح لفصل المواد العالقة بالماء

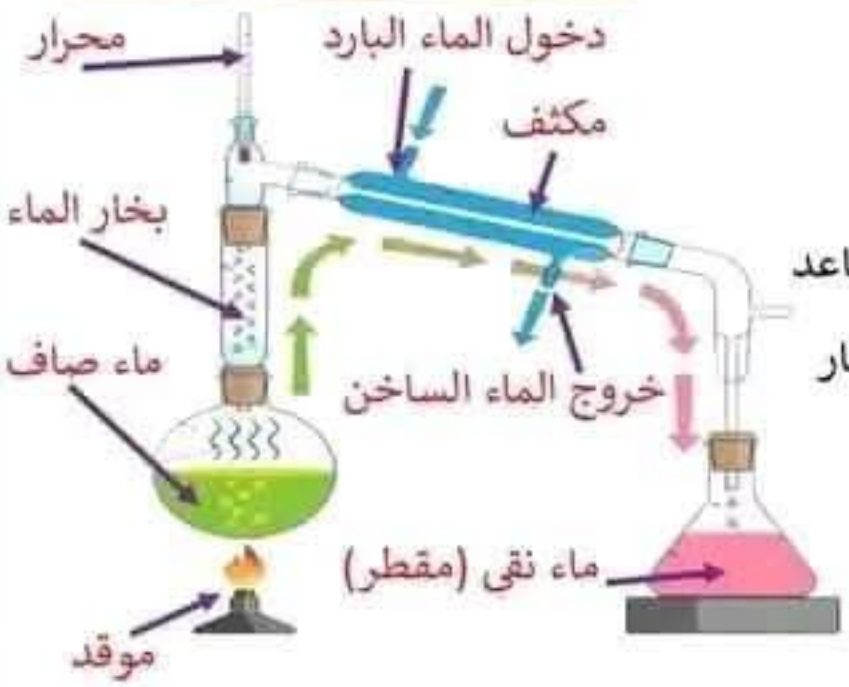
في هذه الحالة نحصل على ماء صاف (الماء المعدني)

ثالثا: وفي الأخير نقوم بعملية التقطير، لنتحصل على ماء نقي (ماء مقطر).

2/عملية التقطير:

شرح عملية التقطير:

نسكب الماء الصافي في الدورق وبتسخينه حتى الغليان يتصاعد بخار الماء ويمر عبر الأنبوب فيعمل المبرد على تكثيف البخار ويسقط على شكل قطرات داخل الكأس (ماء نقي) أما في الدورق تتشكل في قاعه رواسب بيضاء.



www.dztests.com

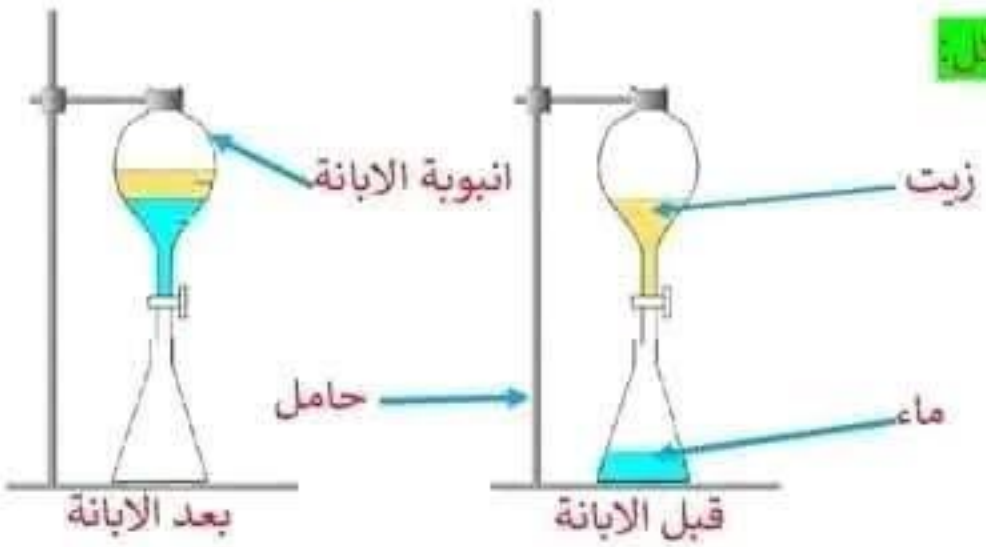
2-1-2/الترشيح

هي عملية يتم فيها فصل مكونات خليط غير متجانس مكون من جسم صلب وجسم سائل

2-2/خليط يتكون من: جسم سائل + جسم سائل:

2-2-1/الاباتة:

هي عملية يتم فيها فصل مكونات خليط غير متجانس مكون من جسم سائل وجسم سائل.



2-2/خليط يتكون من جسم صلب + جسم صلب:

2-2-1/المغناطيس:

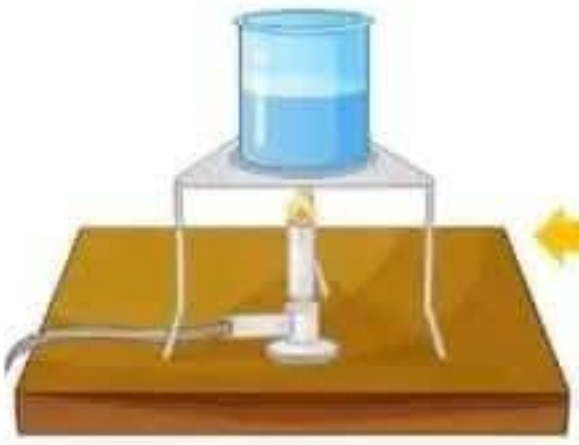
(برادة الحديد + مسحوق الكبريت)

2-2-2/الفرز:

(الأرز مع العدس)

3/فصل الخليط التجانس:

لفصل خليط متجانس (يتكون من ماء + سكر) نقوم بعملية التبخير التام أو التسخين الكلي بحيث يتبخر الماء يرافقه بقاء السكر في قاع الاناء.



www.dztests.com

الدرس الثامن: الخلائط:

1/أنواع الخلائط:

الخلائط

خليط متجانس

هو الخليط الذي لا يمكن التمييز بين مكوناته بواسطة العين المجردة

ماء + سكر

خليط غير متجانس

هو الخليط الذي يمكن التمييز بين مكوناته بواسطة العين المجردة

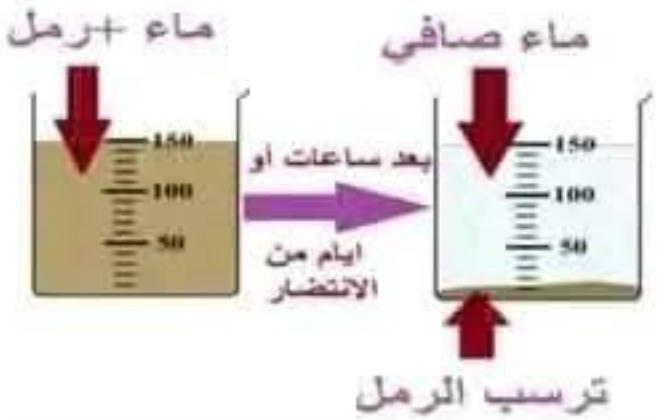
ماء + رمل

2/فصل الخليط الغير متجانس:

2-1/خليط يتكون من: جسم صلب + جسم سائل

2-1-1/التركيد:

هي عملية يتم فيها فصل مكونات خليط غير متجانس مكون من جسم صلب وجسم سائل.



www.dztests.com

3/معايير نقاوة الماء النقي (بطاقة تعريف الماء النقي):

1/لا لون ولا مذاق ولا رائحة له. 2/حالته الفيزيائية(سائل) 3/درجة التجمد 0 درجة مؤوية 4/درجة الانصهار 100 درجة مؤوية 5/كتلة 1 كلغ تساوي 1 لتر 6/الكتلة الحجمية تساوي: $\rho = 1\frac{g}{cm^3}$

الدرس العاشر: المحلول المائي:

1/المحلول المائي:

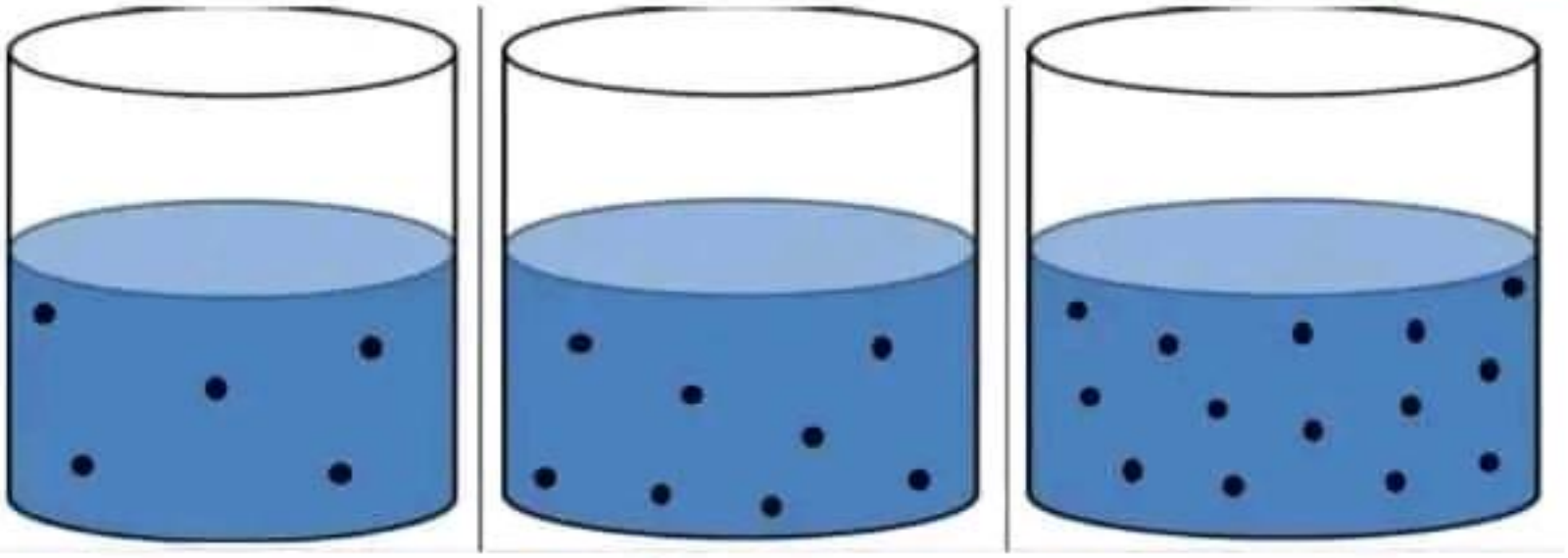
هو خليط متجانس مكون من الماء النقي ومواد منحلة فيه.

- المحلول المائي يتشكل فقط عند إذابة مادة قابلة للانحلال في الماء ويكون فيه الماء هو المذيب (المحل) والمادة المنحلة فيه تسمى: المذاب (المنحل).

2/تركيز المحلول المائي:

لحساب تركيز أي محلول نطبق العلاقة التالية: $C = \frac{m}{v} = \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{حجم المذيب}}$

3/أنواع المحاليل:



محلول مشبع	محلول مركز	محلول ممدد
المحلول المشبع هو: المحلول الذي تكون فيه كتلة المنحل المذاب (كبيرة في الماء)	المحلول المركز هو: المحلول الذي تكون فيه كتلة (المنحل)المذاب متناسبة مع الماء	المحلول المدد هو: المحلول الذي تكون فيه كتلة (المنحل) المذاب قليلة في الماء

www.dztests.com

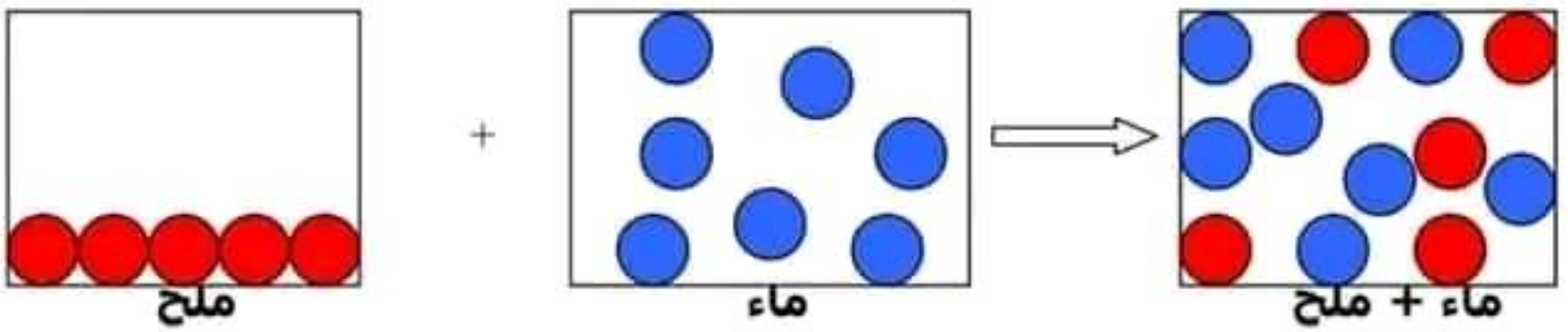
ملاحظة:

- يمكن جعل المحلول المدد مركز ومشبع والعكس صحيح وذلك يكون حسب المخطط التالي:

4/هل الكتلة محفوظة في المحلول المائي:

- عند جمع كتلة السكر مع كتلة الماء قبل خلطهما نتحصل على 65 غرام وبعد تفريغ السكر في الماء نجد أن الكتلة لم تتغير ومنه: خلال عملية الانحلال تبقى كتلة المواد محفوظة.

6/النموذج الحبيبي للمحلول المائي:



(محلول ماني مالح)

www.dztests.com

الدّرس الثّامن:

المبتدأُ والخَبَر

المبتدأ

اسم معرفةٌ مرفوع تبتدئ به الجملة الاسميّة.
ويكون اسم علم أو ضمير أو اسم إشارة أو اسما موصولا أو اسم شرط أو اسم استفهام ...
الله ربُّنا، محمّد نبيّنا، أنتَ رجُلٌ، نحنُ معلّمونَ
هذا رجلٌ، هؤلاء رجالٌ، الذي كتب الدّرس ناجحٌ
منْ يذاكر ينجحْ، من في الدّار؟

الخبر

اسم نكرة مرفوعٌ، يُتِمُّ معنى الجملة ويشترك مع المبتدإ في تكوين الجملة الاسميّة.
يطابق الخَبر المبتدأ في:
النّوع: الولدُ نشيطٌ/ البنتُ نشيطةٌ
العدد: التلاميذُ ناجحون / الشّاهدان صادقان.
الحكم الإعرابيّ: كلاهما مرفوع.

أنواع الخبر

مفرد

ما ليس جملة ولا شبه جملة.
الإسلام دينُنا

جملة

اسميّة: الأستاذ (شرحه قيّمٌ)
فعلية: التلميذُ (يُتابع الدرسَ)

شبه جملة

الظّرف: الكتاب (فوق الطّاولة)
الجار والمجرور: الحمدُ(لله)

تطبيق: 1-استخرج من الفِقرة الآتيّة المبتدأ والخبر مع تِبيان نوع الخبر.

الطّبيعةُ مِنْ شُرْفةِ بَيتي تسْحَرُ العينَ والأُذُنَ والأنْفَ. الأشْجارُ بِساطٌ أخْضَرُ. الأزهارُ عبيرُها فوّاحٌ. الأطيارُ فوقَ الأغصانِ؛ أنا شغوفٌ بهذا الجوِّ المليء بالفرحِ... هذه جَنّةٌ ولا ملاذَ لي إلّا في حُضْنِها. الذينَ زاروها يَشْهدونَ بذلك.

المبتدأ	الخبر	نوع الخبر
الطبيعةُ	تسحر العينَ	جملة فعليّة
الأشجارُ	بِساطٌ	مفرد
الأزهارُ	عبيرها فوّاحٌ	جملة اسميّة

المبتدأ	الخبر	نوع الخبر
الأطيار	فوق الأغصان	شبه جملة
أنا	شغوفٌ	مفرد
هذه	جنّة	مفرد
الّذين	يشهدون	جملة فعليّة

2-أعرب ما يلي:

- الإنسانُ اجتماعيٌّ بطبعِهِ. -الله نعمُه عظيمةٌ

الجملة	الكلمة	إعرابها
الإنسانُ اجتماعيٌّ بطبعِهِ	الإنسانُ	مبتدأ مرفوع وعلامة رفعه الضّمّة الظّاهرة على آخره.
	اجتماعيٌّ	خبر مرفوع وعلامة رفعه الضّمّة الظّاهرة على آخره.
	بِطبعِهِ	الباء: حرف جرّ/ طَبعِ: اسم مجرور بالباء وعلامة جرّه الكسرة وهو مضاف، والهاء ضمير متصّل مبنيّ في محل جرّ مضاف إليه.
الله نعمُه عظيمةٌ	الله	لفظ الجلالة مبتدأ مرفوع وعلامة رفعه الضّمّة الظّاهرة على آخره
	نعمُه	مبتدأ ثانٍ مرفوع وعلامة رفعه الضّمّة الظّاهرة على آخره وهو مضاف والهاء ضمير متّصل مبني على الضمّ في محلّ جرّ مضاف إليه.
	عظيمةٌ	خبر للمبتدإ الثاني (نعمه) مرفوع وعلامة رفعه الضمة / والجملة الاسميّة (نعمهُ عظيمةٌ) في محل رفع خبر للمبتدإ الأوّل.

www.dztests.com

الدّرس التّاسع:

كانَ وأخوَاتُها

النّواسخ: الكلمات الّتي تدخل على المبتدإ والخبر فتُغيّر حُكمهما وهي: كان وأخواتها، إنّ وأخواتها وظنّ وأخواتها.

كان وأخواتها: كان، أصبحَ، أضحى، أمسى، ظلّ، باتَ، صارَ، ليسَ، ما زال، ما برِحَ، ما فتئَ، ما انفكّ، ما دامَ

عملها: تدخلُ على المبتدإ والخَبر، فترفعُ المبتدأ ويسمّى اسمُها، وتنصِب الخبرَ ويسمّى خبرَها.

الجوُّ باردٌ ⟵ كان الجوُّ باردًا أبوك ذُو مكانةٍ عاليةٍ ⟵ صار أبوك ذا مكانة عاليةٍ

شروط عملها	
يعمل مطلقا بلا شرط	كان، أصبحَ، أضحى، أمسى، ظلّ، باتَ، صارَ، ليسَ
بشرط أن يتقدّمه نفيٌ أو نهيٌ	زال، برِحَ، فتئَ، انفكّ ما زال، لا يزال، لن نبرحَ
بشرط أن يتقدّمه ما المصدريّة	دام أوصيك بالصّلاةِ ما دمت حيًا

تصرّفها	
يأتي منه الماضي والمضارع والأمر	كان، أصبحَ، أضحى، أمسى، ظلّ، باتَ، صارَ (كان-يكون -كن) (أمسى -يمسي - أمسِ)
يأتي منه الماضي والمضارع فقط	زال، برِحَ، فتئَ، انفكّ (ما زال-ما يزال) (ما انفكّ-ما ينفكّ)
جامد لا يتصرّف	ليس، دام

فائدة: كان وأخواتها أفعال ناقصة أي: 1-تدلّ على الزّمن فقط أمّا الأفعال التّامة فتدل على الحدث والزّمن.
2 -لا تكتفي بمرفوعها بل تفتقِر إلى منصوب

تطبيق: 1-استخرج من الجُمل الآتية الفعل النّاسخ، واسمه، وخبرَه.

- أضحى العالمُ قريةً صغيرةً.
- أمسى الهاتفُ ضروريًا لكلّ شخصٍ
- لازال لسانُك رطباً من ذكرِ الله.
- لا أصحبُكَ ما دُمتَ كاذباً.
- يوم القيامة يكون الرّسولُ علينا شهيدًا.
- -ما انفكّ المهندسون يعملون
- -باتتِ الأمّ تتألّم.
- - صِرتُ محبّاً للعلم وأهله.
- - كُنْ ذا همّةٍ عالية.
- - ما برحَ التلميذُ كراسهُ نظيفٌ.

الأستاذ محمد أبو شاكر لعبودي

النّاسخ	اسمه	خبره
أضحى	العالمُ	قريةً
لا زال	لسانُك	رطبًا
ما دام	التاء (ضمير متّصل)	كاذبًا
أمسى	الهاتفُ	ضروريًا
يكون	الرّسول	شهيداً

النّاسخ	اسمه	خبره
ما انفكّ	المهندسون	يعملون (جملة فعليّة)
باتت	الأمّ	تتألّم (جملة فعليّة)
صار	التاء (ضمير متّصل)	مُحبًّا
كُنْ	أنت (ضمير مستتر)	ذَا
ما برحَ	التّلميذُ	كرّاسه نظيفٌ (جملة اسميّة)

2-أعرب ما يلي: صار التّنافسُ في طلبِ العلم ضروريًا.

الكلمة	إعرابها
صارَ	فعلٌ ماضٍ ناقصمبنيّ على الفتح.
التّنافسُ	اسم صار مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظّاهرة على آخره
في	حرف جرّ

طلبِ	اسم مجرور بـ: في وعلامة جرّه الكسرة وهو مضاف.
العلم	مضاف إليه مجرور وعلامة جرّه الكسرة
ضروريًا	خبر صار مرفوع وعلامة رفعه الضّمة

Dztests
www.dztests.com