متوسطة : بلقصير عبد القادر	**الميدان :** المادة و تحولاتها
المستوى : السنة الأولى متوسط	**المقطع :** 2 بعض القياسات

الوحدة التعلمية : تعيين الحجم	**المدة :** ساعتين

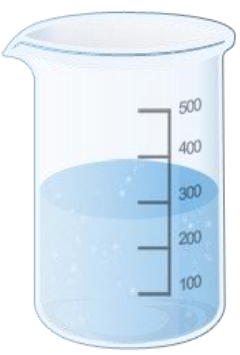
الكفاءة الختامية :

يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة.

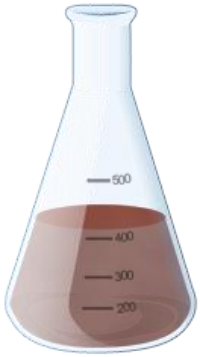
الموارد المعرفية	معايير التقويم	السندات التعليمية المستعملة	العقبات المطلوب تخطيها
1 حساب الحجم 2 وحدات الحجم 3 تحويل الوحدات 4 تعيين حجم الجسم الصلب (المنتظم وغير المنتظم)	1 يستخدم القياس لتعيين بعض المقادير الفيزيائية. 2 يعبر بطريقة سليمة عن نتيجة القياس.	- بيشر - دورق - حوجلة - مخبار مدرج - كرة - علبة دواء - مكعب - قطعة حجر - قنينة مشروبات	1 تحويل بعض الوحدات 2 التمييز بين حجم جسم وسعته 3 القراءة على الإناء المدرج 4 الربط بين أجزاء المتر المكعب و أجزاء و مضاعفات اللتر 5 صعوبة تطبيق العلاقات الرياضية التي يحسب من خلالها حجم جسم صلب منتظم

المراحل	نشاط الأستاذ	نشاط التلميذ
التقويم التشخيصي الوضعية الجزئية	كيف يمكن قياس الاطوال , و كيف نقوم بعملية التحويل ؟ **نص الوضعية :** من اجل تحضير تحلية شكولاطة , استعملت سلمى بعض المقادير كان بينها 350 مل حليب و 10 قطع سكر حجم كل منها 10 مم^3 و عند الانتهاء أضافت طبقة حجمها نصف لتر من الشكولاطة . كيف استطاعت سلمى قياس هذه الأحجام ؟ **النشاط 1 :** كيف أقيس حجم سائل ؟ نملا أحجاما مختلفة من الماء في الزجاجيات المخبرية الموضحة أسفله ثم نقرا التدريجة الموافقة :	- يسترجع بعض المفاهيم. - مناقشة شفوية و استقبال أجوبتهم - يقرؤون الوضعية جيدا - يقدمون فرضياتهم بعد المناقشة ضمن الفويجات.

النشاط 1



بيشر



دورق

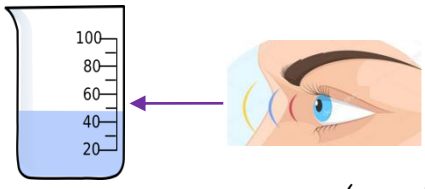
حوجلة

مخبار مدرج

- يلاحظون الزجاجيات المستعملة.
- يتعرفون على أسماء الأدوات .
- يتعلمون الطريقة الصحيحة للقراءة.

الملاحظة :

- الماء يأخذ شكل الزجاجية المسكوب فيها .
- نعرف حجم الماء (السطح الحر) بالقراءة على التدريجة المناسبة التي بلغها و هذا بالوحدة المستعملة.
- من اجل قراءة صحيحة و دقيقة لحجم الماء يجب أن تكون الرؤية في شكل متوازي مع السطح الحر (الحجم).



الخلاصة :

الحجم (**Volume**) هو الحيز الذي يشغله الجسم رمزه **V** وحدته الدولية هي المتر المكعب **m^3** .

لقياس حجم جسم سائل (السعة) نستعمل الزجاجيات المخبرية أو الأواني المنزلية المدرجة , وحدة السعة الدولية هي **اللتر** (**L**) .

إرساء الموارد

-قبول الإجابات الصحيحة من التلاميذ لتسجل في الدفتر.

مضاعفاتها			الوحدة الدولية	أجزاؤها						
Km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3			cm^3			mm^3
				hl	dal	L	dl	cl	ml	

$1\ ml = 1\ cm^3$, $0.2\ cl = 2\ cm^3$

- يحاولون التحويل إلى وحدات أخرى من المضاعفات و الأجزاء.

النشاط 2 :

كيف تحسب حجم جسم صلب منتظم الشكل ؟

نحاول معرفة أحجام الأجسام الموضحة في الوثيقة أسفله و التي لها أشكال هندسية منتظمة :

النشاط 2

مكعب المربعات (المكعب)

علبة دواء (متوازي المستطيلات)

- يستعملون القواعد الرياضية لحساب الحجوم المألوفة الشكل.
- يتعلمون الطريقة الصحيحة للحساب .

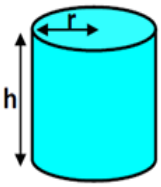
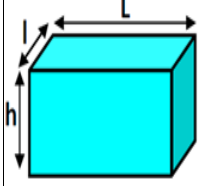
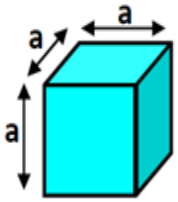
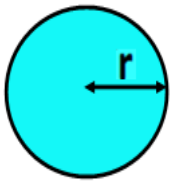
إرساء الموارد

كرة قدم (الكرة)

علبة مشروبات (الاسطوانة)

الخلاصة :

لقياس حجم جسم هندسي بسيط نقيس أبعاده ثم نحسب حجمه رياضيا بتطبيق العلاقة المناسبة :

أسطوانة	متوازي المستطيلات	مكعب	كـــرة
			
$V = r^2 . h . 3.14$	$V = L . l . h$	$V = a . a . a = a^3$	$V = 4/3 . r^3 . 3.14$

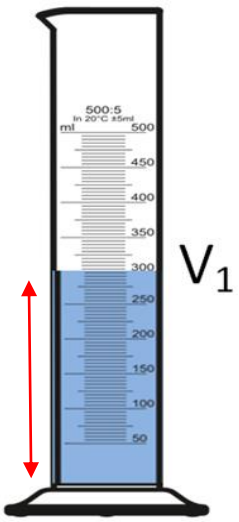
النشاط 3 : تعيين حجم جسم صلب ذي شكل كيفي

النشاط 3

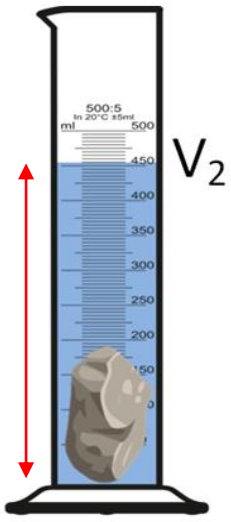
نريد معرفة حجم قطعة حجر صغيرة (صخرة) شكلها كيفي (غير منتظم) و لهذا نستعمل مخبارا مدرجا نملأ فيه حجما V_1 من الماء (شكل 1) , ثم نضع قطعة الحجر داخله فتغوص و يرتفع مستوى الماء إلى حجم V2 (شكل 2) :

و منه حجم قطعة الحجر يساوي :

$$V_{حجر} = V_2 - V_1$$



(شكل 1)



(شكل 2)

الملاحظة :

- لا يمكن تحديد حجم الأجسام ذات الأشكال الكيفية بطريقة الحساب الرياضي لأنها غير منتظمة الشكل.

-قبول الإجابات الصحيحة من التلاميذ لتسجل في الدفتر.

- يقومون بالتجربة .
- يتمرنون على تعيين الحجوم السائلة.
- يحاولون تطبيق العلاقة الرياضية الممثلة للفرق $V_1 - V_2$.

إرساء الموارد

تقويم

الخلاصة :

لقياس أحجام الأجسام الصلبة الكيفية الشكل نغمرها في ماء بأحد الزجاجيات المخبرية و تسمى هذه الطريقة بالغمر.

-قبول الإجابات الصحيحة من التلاميذ لتسجل في الدفتر.

تقويم :

المحاولة بشكل فردي ثم الحل بعد الوقوف على النقائص و الاختلالات المسجلة.

أعجب مصطفى بأحد أحواض السمك فأراد اقتناءه , و اشترى معه أحجارا ملونة للتزيين ثم أخيرا طعاما خاصا بالأسماك يطفو فوق الماء عند إطعامه.

- احسب حجم حوض السمك ؟
- هل يمكن استعمال طريقة الغمر لحساب حجم الأحجار الملونة و طعام الأسماك ؟

حاج سايح نورالدين