متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ: ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية: قياس الأطوال	المدة: 1سا

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستخدام الوسيلة والطريقتين المناسبتين ويستخدمها في حل مشكلات تتعلق بها في المخبر وخارجه.
الأهداف التعلّمية	- يتعرف على الوحدات الدولية لقياس الاطوال اجزائها و مضاعفاتها باستعمال الترميز العالمي - يستطيع تحويل وحدات قياس الاطوال - يتاكد نجريبيا من القياسات باستعمال ادوات القياس(مسطرة و شريط متري - يتعرف على طريقة القياس بالقدم المنزلقة و يتحقق من دقتها بالمقارنة مع المسطرة
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- وضعية تجريبية حول قياس الاطوال .
السندات التعليمية المستعملة	- مسطرة مليمترية –شريط متري –قدم قنوية .
العقبات المطلوب تخطّيها	- صعوبة في تحويل بعض الوحدات – صعوبة تحديد القياس بالمسطرة بشكل دقيق (الوحدة بالمليمتر) – صعوبة القراءة على القدم المنزلقة

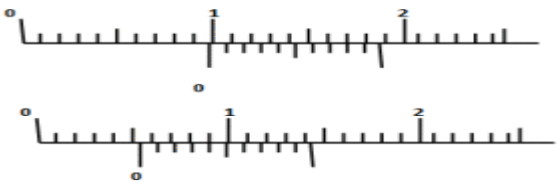
سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- كيفية التمييز بين مختلف الأجسام من حيث الطول.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة نشاط تجريبي1	- قبل عملية الشروع في إنجاز نافذة أوباب من طرف النجار يجب عليه معرفة أبعاد كل منهما. - برأيك لماذا على النجار معرفة أبعاد الشئ المراد إنجازه؟ وماهي الوسيلة المستعملة لمعرفة ذلك؟ **1- وحدات ووسائل قياس الأطوال:** - قس طول وعرض سطح الطاولة باستعمال المسطرة أو المتر الشريطي ثم قس قطر أنبوب الأرجل بواسطة القدم القنوية. طول الطاولة : 121cm عرض الطاولة: 26cm قطر أنبوب الطاولة: 25.5 mm	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم - يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون	5د 15د

	سمك الطاولة: 15,2mm ارساء الموارد : إن الطول مقدار فيزيائي قابل للقياس ، باستعمال المسطرة أو المتر الشريطي أو القدم القنوية وتحديدها بوحدات خاصة مثل المترو أجزائه و مضاعفاته. الوحدة الأساسية لقياس الطول هي المتر m مضاعفات المتر هي : km , hm , dam أجزاء المتر هي : mm , cm , dm - تقويم: ماهي العلاقة بين وحدات قياس الطول؟وبرأيك ماهي الوحدة المستعملة لقياس المسافات بين المدن؟ الحل: للقيام بذلك نستعمل جدول التحويل:	ملاحظـــــــــاتهـــم يساهمون في إرساء الموارد. - يقرؤون التقويم ويحاولون الإجابة على الأسئلة.	5د 10د

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0		
			1	0	0	
			1	0	0	0
		1	0			
	1	0	0			
1	0	0	0			

- الوحدة المستعملة لقياس المسافات بين المدن هي : الكيلومتر km .

نشاط تجريبي2	2- كيفية القراءة على القدم القنوية : - تفويج التلاميذ إلى أفواج وإعطاء كل فوج قدم قنوية من أجل التمرس على القراءة عليها أثناء عملية القياس. ارساء الموارد : - للقراءة على القدم القنوية نتبع الخطوات التالية: 1- قراءة العدد الصحيح على مسطرة القدم و يكون مطابقا أو قبل (0) الفرنية . 2- قراءة العدد العشري على الفرنية العشرية وهو الذي يكون مطابقا لإحدى تدريجات المسطرة البعد = العدد الصحيح + العدد العشري  تقويم الموارد - أسئلة حول كيفية تحديد المسافات بين المدن و ابعاد قطع غيار السيارات و وحدات القياس المناسبة في كل حالة .	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويتعرفون على القراءة على القدم القنوية. يساهمون في إرساء الموارد	15د 5د

السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	الأستاذ: ملال محمد شوقي
المادّة: العلوم الفيزيائية	الوحدة التعلمية: قياس الحجوم
الميدان: المادة وتحولاتها	البطاقة رقم: 03 — المدة: 2سا

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستخدام الوسيلة والطريقتين المناسبتين ويستخدمها في حل مشكلات تتعلق بها في المخبر وخارجه.
الأهداف التعلّمية	- يتعرف على الوحدة الدولية لقياس الحجوم الصلبة و اجزائها مع الترميزات العالمية لها . - يستطيع تحويل وحدات اجزاء المتر المكعب باستعمال جدول التحويل . - يتاكد تجريبيا من قياس الحجوم باستعمال مسطرة و قدم منزلقة لتحديد الابعاد ثم حساب الحجوم بالعلاقات . - يتعرف على العلاقات الحسابية لحساب حجوم الاجسام الصلبة مستعملا الترميز العالمي. - يتعرف على قياس حجم جسم سائل.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	– حول قياس حجوم الاجسام الصلبة المنتظمة والغير منتظمة والأجسام السائلة.
السندات التعليمية المستعملة	- مسطرة – قدم منزلقة– علبة دواء مكعبة– علبة سكر– متوازية المستطيلات علبة طماطم اسطوانية – كرة تنس– أواني زجاجية مدرجة مختلفة.
العقبات المطلوب تخطّيها	- التحويل إلى أجزاء المتر المكعب. - استعمال العلاقات الحسابية خاصة حساب حجم اسطوانة وحجم كرة. - القراءة الصحيحة على الأواني المدرجة.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- ماهي وحدات ووسائل قياس الطول ؟	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة نشاط تجريبي1	- حسام تلميذ في الأولى متوسط ,شد انتباهه وجود خزان مائي أسطواني في المتوسطة التي يدرس فيها,أما في منزلهم فلديهم خزان على شكل متوازي الأضلاع,فأراد أن يعرف من الخزان الذي يخزن كمية أكبر من الماء لأنه لم يجد قيمة الحجم مكتوبة عليهما. -بين كيف يمكن لحسام من حساب حجم كل خزان,مستعملا الوحدات الدولية المناسبة. **1- قياس حجوم الأجسام الصلبة المنتظمة:** لديك خزان مائي مائي بشكل مكعب مكتوب عليه $1\ m^3$ ولديك علبة بشكل متوازي الأضلاع مكتوب عليها $100\ cm^3$, ماذا تمثل كل من $1\ m^3$ و $100\ cm^3$؟	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم - يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون فرضياتهم	5د 10د

ارساء الموارد :

- الحجم هوالحيز من الفراغ الذي يشغله الجسم ويرمز له بالرمز:V
,الوحدة الأساسية لقياس الحجوم الصلبة المنتظمة هي المتر مكعب و رمزها m^3.
أجزاء المتر مكعب:
- الديسمتر مكعب ورمزها: dm^3
- السنتيمتر مكعب و رمها: cm^3
- الميليمتر مكعب ورمزها: mm^3
- العلاقات بين الوحدات:
$1m^3 = 1000dm^3$
$1m^3 = 1000000cm^3$
$1m^3=1000000000mm^3$
جدول التحويل:

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
		1	0	0	0			0			
		1	0	0	0	0	0	0			
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

يساهمون في إرساء الموارد.

15د

نشاط تجريبي2

1-أ طريقة قياس الأجسام الصلبة منتظمة الشكل:

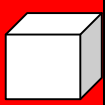
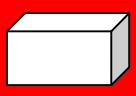
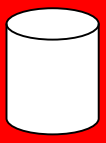
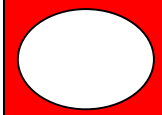
- قس طول وعرض وارتفاع الكتاب أو علبة دواء
طول الكتاب:10 cm
عرض الكتاب:6 cm
ارتفاع الكتاب:2 cm
حجم الكتاب هو: $v= 10\times6\times2=120cm^3$
- طول ضلع علبة الطبشور :8 cm
حجم علبة الطبشور:
$V=8\times8\times8=512cm^3$
- نصف قطر علبة الطماطم: 3 cm
- ارتفاع علبة الطماطم: 6 cm
حجم علب الطماطم:
$V= 3.14\times3\times 3\times6=169.56cm^3$

- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويتمرسون على حساب حجوم أجسام صلبة ذات أشكال مختلفة.

15د

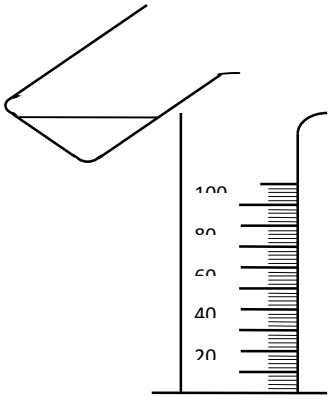
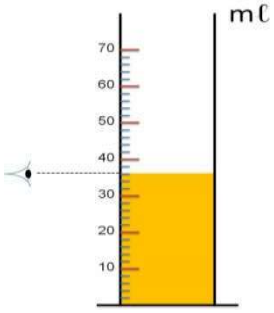
ارساء الموارد :

لقياس حجوم الأجسام الصلبة المنتظمة نستعمل طريقة قياس الأبعاد ثم حساب الحجم بالعلاقات.

المكعب	متوازي المستطيلات	الأسطوانة	الكرة
			
$V = LXLXL$	$V = L.I.h$	$V = \pi.R^2.h$	$V = \frac{4}{3}\pi \times R3$

يساهمون في إرساء الموارد

15د

نشاط تجريبي3	2- قياس حجم جسم سائل - أسكب كمية من الماء أو الزيت في اناء مدرج (مخبار مدرج أو بيشر)، ثم اقرأ التدريجة بعد استقرار السائل.  V=.....ml - تقويم:ماهو حجم السائل المتواجد في المخبار المدرج؟  ارساء الموارد : - لقياس حجم جسم سائل نستعمل أواني مدرجة (بيشر – مخبار مدرج- حوجلة- دورق.....). - الوحدة الدولية لقياس جحوم الأجسام السائلة هي اللتر: ولها أجزاء ومضاعفات كما يوضحه الجدول التالي:	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون ملاحظـــــــــاتهـــم - يحاولون في الإجابة على السؤال وذلك بمعرفة قيمة كل تدريجة في المخبار ,بحيث نلاحظ أن بين 0 و10ml يوجد 5 تدريجات وبالتالي قيمة كل تدريجة 2ml ويكون حجم السائل:36ml يساهمون في إرساء الموارد	10د 10د 10د

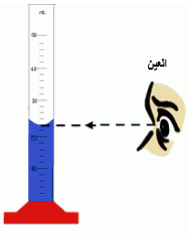
hl	dal	l	dl	cl	ml
هيكتولتر	داكلتر	لتر	دسيليتر	سنتيلتر	ميليلتر

ملاحظة هامة:توجد علاقة بين وحدتي قياس حجوم الأجسام الصلبة وحجوم الأجسام السائلة حيث:

$1l=1dm^3$ ومنه: $1000ml=1000cm^3$

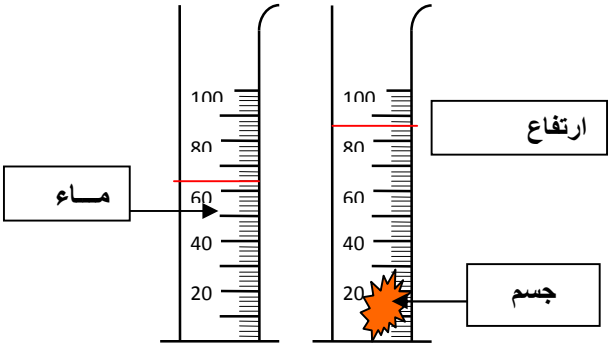
وبالتالي $1ml=1cm^3$

- تقويم :حول وضعية العين الصحيحة لقراءة جحم جسم سائل:تمرين 12ص 21.



- يتعرفون من خلال التقويم على أن الرؤية يجب أن تكون عمودية.

5د

نشاط تجريبي3	**3-قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل(طريقة الغمر):** - نحقق التجربة الموضحة في الرسم:  **الملاحظة:الحجم قبل غمر الجسم $V_1=64ml$ الحجم بعد غمر الجسم $V_2=86ml$** نحسب حجم الجسم كالتالي: $V = 86ml - 64ml = 22ml = 22cm^3$ **ارساء الموارد :** **لقياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل نستعمل طريقة الغمر بحيث :حجم هذا الجسم V يساوي الفرق بين الحجم بعد الغمر V2 والحجم قبل الغمر V1.** **V=V2-V1** **تقويم الموارد** - تمرين رقم 7 ص 20 - تمارين رقم 13-14-18 ص21 - تمرين رقم 29 ص 22	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون ملاحظـــــــاتهم ويتعرفون على طريقة الغمر. يســـــاهمـــون فـــي إرســـــاء الموارد المعرفيـــــــــة	15د 5د

متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ: ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية: قياس الكتلة	المدة: 1سا

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستخدام الوسيلة والطريقتين المناسبتين ويستخدمها في حل مشكلات تتعلق بها في المخبر وخارجه.
الأهداف التعلّمية	- يستخدم الميزان لتقدير كتل أجسام مألوفة . - يتعرف على طريقة حساب كتلة جسم سائل. - يتعرف عل الوحدة الدولية لقياس الكتلة باستعمال الترميز العالمي. - يستخدم جدول تحويل الكتل.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	– وضعية تجريبية حول قياس كتل الأجسام الصلبة والسائلة.
السندات التعليمية المستعملة	- ميزان إلكتروني – ميزان ذو كفتين – معايير مختلفة – أواني زجاجية – كمية من الماء أو الزيت.
العقبات المطلوب تخطّيها	- صعوبة القراءة الصحيحة للكتل العيارية. - الإستعمال السليم للميزان بأنواعه. - الإستخدام الصحيح لجدول التحويل.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- كيفية قياس حجوم الأجسام الصلبة والسائلة والوحدات المستعملة لذلك.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة	-- في أحد الأيام أراد والد أحمد أن يعرف كمية العنب التي قطفها من شجرته , فأمر أحمد بإحضار الميزان من عند الجار الذي يعمل كبائع للعسل , فاحتار أحمد وتساءل كيف يمكن لبائع العسل من استخدام الميزان. - بين كيف بإمكان كل من والد أحمد وبائع العسل من حساب كميتي العنب والعسل الصافية, مستعملا الوحدات الدولية المناسبة.	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	5د
نشاط تجريبي1	1- وحدات قياس الكتل : لديك كيس من المعكرونة و لديك كيس من الإسمنت و مجموعة كتل رفع الأثقال. - حدد قيمة الكتلة ووحدتها في كل حالة من الحالات الثلاثة. - كتلة كيس المعكرونة:500 g - كتلة كيس الإسمنت:50 kg - كتلة رفع الاثقال=100kg-2q-1t	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون ملاحظاتهم	10د

	ارساء الموارد : الوحدة الاساسية لقياس الكتل الصغيرة هي الغرام ورمزها g والوحدة الاساسية لقياس الكتل الكبيرة هي الكيلوغرام ورمزهاkg ولها أجزاءومضاعفات نلخصها في الجدول التالي: الأجـــــــــــــــزاء الوحدة الدولية المضـاعفـات t q // kg hg dag g dg cg mg **2- قياس كتل الاجسام الصلبة:** - باستعمال الميزان الإلكتروني قم بقياس كتلة المقلمة – الكتاب..... - كتلة المقلمة:250g -كتلة الكتاب: 350g - كتلة تلميذ: 35kg **ارساء الموارد :** لقياس كتل الاجسام نستعمل الميزان الإلكتروني أو ذو الكفتين بوجود المعايير أو الميزان العمومي لقياس كتل الأشخاص. **3- قياس كتل السوائل :**نحقق التجربة الموضحة في الرسم: كتلة الاناء فارغ : $m_1=100g$ كتلة الاناء مملوء ماء : $m_2=300g$ كتلة الماء m: $m=m_2-m_1=300-100=200g$ **ارساء الموارد :** لقياس كتلة السوائل نقيس اولا كتلة الاناء فارغا ثم كتلته مملوءا فتكون كتلة السائل هي الفرق بين كتلة المملوء و الفارغ كتلة السائل=كتلة الاناء مملوء-كتلة الاناء فارغ $m=m_2-m$ **تقويم الموارد** - تمريـــن رقـــم : 8 ص 20 - تمريـــن رقـــم : 27 ص 22- تمريـــن رقـــم : 31 ص 23	**نشاط تجريبي2** **نشاط تجريبي3**	

يساهمون في إرساء الموارد.	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويتمرسون على استعمال الميزان لقياس كتل بعض الأجسام.	10د
يساهمون في إرساء الموارد	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ,ويتعرفون على طريقة قياس كتلة سائل.	5د 10د 5د

متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ:ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية:الكتلة الحجمية والكثافة	المدة: 1سا

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستخدام الوسيلة والطريقتين المناسبتين ويستخدمها في حل مشكلات تتعلق بها في المخبر وخارجه.
الأهداف التعلّمية	- يعرف الوحدات الدولية لقياس الكتلة الحجمية باستعمال الترميز العالمي . - يعين تجريبيا الكتلة الحجمية لأجسام معينة ومقارنتها مع القيم المعروفة. - يعين تجريبيا كثافة الاجسام الصلبة والسائلة بالنسبة للماء . - يقارن بين المواد من حيث كثافتها . - يفسر خاصية طفو وغوص الاجسام.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- وضعية تجريبية حول قياس الكتلة الحجمية و الكثافة.
السندات التعليمية المستعملة	- ميزان الكتروني- كتل عيارية -أجسام صلبة و سوائل- إناء مدرج.
العقبات المطلوب تخطّيها	- حساب حجوم الاجسام الصلبة وحجوم السوائل بدقة و بوحداتها المناسبة - قياس الكتل بدقة و بوحداتها المناسبة - تعيين الكتلة الحجمية بوحدة g/cm^3 - تعيين تجريبيا الكثافة بالنسبة للماء بدقة - فهم ان طفو و الغوص ليس له علاقة فقط الوزن

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	-التذكير بكيفية قياس الحجم والكتلة.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة نشاط تجريبي1	- وضع التلميذ الأول الزيت في الماء فقال إن الزيت يطفو لأنه أخف من الماء, أما الثاني فوضع قطعة خشبية و خاتم في الماء وقال إن الخاتم يغوص بينما القطعة الخشبية تطفو لأنهما يختلفان في الشكل. - برأيك كيف تفسر هذا الاختلاف ومن كان على حق ؟ -اقترح برتوكول تجريبي لتفسير ذلك. 1- مفهوم الكتلة الحجمية : أ- نقوم باستعمال ميزان إلكتروني بقياس كتل كميات من الماء ذات أحجام مختلفة ,وندون النتائج في الجدول التالي:	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم - يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون ملاحظاتهم	5د 15د

حجم الماء (v) cm^3			
كتلة الماء (m) g			
الكتلة الحجمية (g/cm^3)			

من خلال الجدول ماذا نلاحظ؟

	هل هناك علاقة بين الحجم و الكتلة؟ الملاحظة: كلما تزايد حجم الماء تزداد كتلته. النسبة الكتلة / الحجم تبقى ثابتة نسمي هذه النسبة بالكتلة الحجمية ويرمز لها بالرمزPويقرأ rho ب- قياس حجم الماء و الزيت باستعمال الإناء المدرج, قياس حجم القطعة الخشبية بتحديد الابعاد ثم الحساب. - قياس كتل كل الاجسام بالميزان ,ثم حساب حاصل قسمة الكتلة على الحجم لكل جسم.	- يتوصلون إلى أن الكتلة الحجمية للماء تختلف عن الكتلة الحجمية لكل من الزيت والخشب.

الجسم	الكتلةm (g)	الحجمV (cm^3)	الكتلة الحجمية m/v (g/cm^3)
الماء			
الزيت			
قطعة الخشب			

الملاحظة: نلاحظ اختلاف في قيمة الكتلة الحجمية من مادة إلى أخرى.

ارساء الموارد :

-الكتلة الحجمية هي مقدار فيزيائي يميز كل مادة وتمثل حاصل قسمة قيمة الكتلة على قيمة الحجم ورمزها الحرف ρ
ونكون بوحدة الكيلوغرام على المتر مكعب kg/m^3 أو الغرام على السنيتمتر مكعب g/cm^3
الكتلة الحجمية= الكتلة/الحجم
ρ= m/V

يساهمون في إرساء الموارد.

- جدول الكتل الحجمية للمواد الشهيرة:

المادة	الكتلة الحجمية g/cm^3	المادة	الكتلة الحجمية g/cm^3
الماء	1	الحديد	7.8
الكحول	0,79	النحاس	8,9
الزيت	0,8	الألمنيوم	2.7
الحليب	1.03	الزجاج	2.5
الخشب	0,24	الهواء	0.0013
الجليد	0.917	الذهب	19.3

- يتعرفون على الكتل الحجمية لبعض المواد الشهيرة.

2- مفهوم الكثافة:

نشاط تجريبي2

- نضع الاجسام السابقة (النشاط الاول) في الماء و نحديد من تطفو ومن تغوص , ثم نقوم بحساب حاصل قسمة الكتلة الحجمية لكل جسم على الكتلة الحجمية للماء:

الجســـــم	الحالة (يطفو/يغوص)	الكتلة الحجمية للجسم/الكتلة الحجمية للماء
الزيت		
كحول ملون		
قطعة حديد		
ألمنيوم		
خشب		

- يقوموون بالنشاط مع الأستاذ , ويقدمون ملاحظـــاتهم حول طفو وغوص الأجسام في الماء.

ارساء الموارد :

-كثافة مادة هي النسبة بين الكتلة الحجمية للمادة و الكتلة الحجمية للماء و رمزها الحرف d وليس لها وحدة

يساهون في إرساء الموارد

10د		
5د		
5د		
10د		

	-تغوص الاجسام في الماء عندما تكون كثافتها اكبر من كثافة الماء مثل الحديد و النحاس و الحليب -تطفو الاجسام فوق الماء عندما تكون كثافتها اقل من كثافة الماء مثل الزيت و الكحول و الخشب حالة الاجسم الصلبة و السائلة: الكثافة=الكتلة الحجمية للجسم/الكتلة الحجمية للماء $d=\rho/\rho_{eau}$ **تقويم الموارد** - تمارين رقم 21- 28 ص22		5د

متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ: ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية: تعيين درجة الحرارة	المدة: 1سا

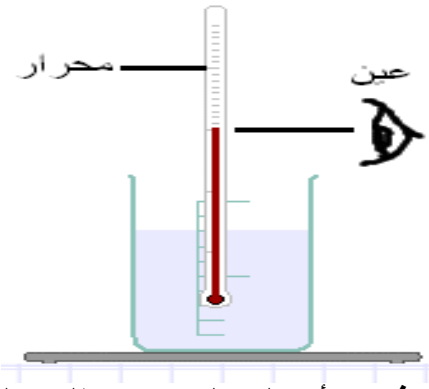
الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستخدام الوسيلة والطريقتين المناسبتين ويستخدمها في حل مشكلات تتعلق بها في المخبر وخارجه.
الأهداف التعلّمية	- يتعرف على وحدة تعيين درجة الحرارة وترميزها العالمي. - يعين درجات الحرارة باستعمال المحرار.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- وضعية تجريبية حول تعيين درجة الحرارة .
السندات التعليمية المستعملة	- محرار مئوي– محرار طبي – كميات من الماء(بارد–ساخن–فاتر).
العقبات المطلوب تخطّيها	- طريقة القراءة على المحرار. - استعاب وفهم بأن درجة الحرارة تعين ولا تقاس.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	-كيف نعرف درجة حرارة مختلف الأجسام المحيطة بنا.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة	- تزخر بلادنا بكثير من المنابع المائية منها الساخنة واخرى باردة,فأراد علي معرفة درجة حرارة المياه الصادرة من بعض هذه المنابع. - ساعد علي في القيام بذلك ,مبينا الوحدة المستعملة لتعيين درجة الحرارة.	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	5د
نشاط تجريبي1	1- تعيين درجة الحرارة: -لديك ثلاثة كؤوس متماثلة في الأول ماء بارد وفي الثاني ماء فاتر وفي الثالث ماء ساخن. -أين يكمن الاختلاف بين الكؤوس؟ في درجة الحرارة. -هل يمكنك تحديد درجة حرارة الماء بحواسك؟لايمكن ذلك. -ما هو الجهاز الذي تستخدمه لمعرفة الاختلاف؟ المحرار. - كيف نستعمل المحرار لتعيين درجة حرارة الماء في الحالات الثلاثة؟وماهو مبدأ عمله؟ - لتعيين درجة حرارة سائل نتبع المراحل التالية:	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويحاولون الإجابة على الأسئلة.	30د

- ندخل خزان المحرار بكامله في السائل دون التماس مع قعر الكأس أوجوانبه الداخلية.
- ننتظر استقرار مستوى السائل المحراري (الزئبق أو الكحول....).
- نقرأ درجة الحرارة بدرجة السلسيوس (Celcius) °C دون إخراج المحرار من السائل بحيث نقرأ العددالمقابل لمستوى السائل المحراري متبوعا بالوحدة.



- يعتمد المحرار في مبدأ عمله على تمدد وتقلص السائل المحراري.

	الوسيـــلة	النتيـــجة
مـــاء بـــارد	المحرار	5°C
مـــاء فـــاتر	المحرار	30°C
مـــاء ساخن	المحرار	80°C

ارساء الموارد :

لتعيين درجة حرارة (T) لجسم ما نستعمل المحرار و نعبر عن نتيجة القياس بالدرجة المئوية (سلسيوس) °C، ومن بين المحار ير المستعملة : - المحرار الطبي
- المحرار الزئبقي
- المحرار الكحولي

تقويم الموارد

- تمارين رقم: 14 – 16 ص21

يساهمون في إرساء الموارد.

15د