الحصة العاشرة (القسم بأكمله)

المادة : **علوم فيزيائية وتكنولوجيا**
المستوى : **الأولى متوسط**
الميدان : **المادة وتحولاتها**
المقطع التعلمي الأول : **بعض القياسات**
الوحدة التعلمية السابعة : **بطاقة وضعية تعلم الإدماج**

الكفاءة الختامية :

يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا لها بالنموذج الحبيبي للمادة.

مركبة الكفاءة :

1 - يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستعمال الوسيلة والطريقة المناسبتين ، ويستخدمها لحل مشكلا يتعلق بها في المخبر وخارجه.

الهدف :

وضعية تعلم إدماج الموارد.

ماذا ندمج ؟	
المعارف ومواضيع الإدماج	● قياس الأطوال (المسطرة،القدم المنزلقة). ● قياس وحساب الحجم. ● قياس كتلة جسم. ● تعيين الكتلة الحجمية، كثافة جسم بالنسبة للماء.
الكفاءات العرضية المستهدفة بالإدماج	● يستعمل الترميز العالمي. ● يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. ●ينمذج وضعيات للتفسير والتنبؤ وحل مشكلات ويُعِد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. ● يستعمل مختلف أشكال التعبير: الأعداد ، الرموز ، الأشكال ، المخططات ، الجداول والبيانات.
السلوكات والقيم المستهدفة بالإدماج.	● يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا. ● يسعى إلى توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي.

كيف ندمج ؟	
نمط السندات التعلمية المطلوب تجنيدها لتعلم الإدماج.	● ورق مقوى/ورق بلاستيك. ● مقص. ● شريط لاصق. ● مسطرة وقلم رصاص. ● قدم قنوية. ● قارورة مشروبات سعتها (1ℓ). ● ميزان رقمي. ● إناء مدرج. ● ممحاة.
العقبات التي يمكن أن تعترض الإجراء.	● التحكم في تحويل وحدات القياس. ● صعوبة التمييز بين سعة جسم وحجمه. ● التمييز بين الكتلة الحجمية والكثافة للمواد. ● القراءة على القدم المنزلقة. ● عدم اتساع الحجم الزمني المخصص (مع تعداد التلاميذ، 40 تلميذ/الفوج).

إجراء وضعية تعلم الإدماج	**تقديم الوضعية :** من خلال جدول وحدات الحجوم والسعات اتضحت لك أن هناك علاقة تماثل بين $(1dm^3)$ و (1ℓ) الشيء الذي أثار فضولك. وبك رغبة لإشباعه. **السندات :** ● ورق مقوى/ورق بلاستيك. ● مقص. ● شريط لاصق. ● مسطرة وقلم رصاص. ● قدم قنوية. ● قارورة مشروبات سعتها (1ℓ). ● ميزان رقمي. ● إناء مدرج. ● ممحاة. **المطلوب :** 1 ـ التأكد من تماثل الوحدتين. 2 ـ المقارنة بين سعة الحوض وحجمه حسابيا. 3 ـ تعيين كثافة الممحاة التي لديك بالنسبة للماء.

سير وضعية تعلم الإدماج

المراحل	أنشطة المعلم	أنشطة المتعلم
الوضعية الجزئية الأولى	● يقدم الوضعية ويشرح التعليمات وشكل المطلوب منهم دون إسهاب ولا إطناب (الشرح الزائد عن اللزوم). ● يقدم المساعدة والدعم للمتعلمين في حدود حصر المشكل للانطلاق في البحث. لأجل تقدم جهود البحث (خاصة المتعطلين منهم) بدون تعليقات تقييمية. ● يذكر المتعلمين بالوقت وبالتعليمات. ● يقيّم عمل التلاميذ ويُعِدُّ للخطة العلاجية المناسبة.	● يحمل الوضعية ويستخرج المعطيات والكلمات المفتاحية من النص ومن السندات التعلمية. ● يفهم التعليمة المعطاة ويستفسر عند الضرورة. ● يفكر في كل الوضعيات المحتملة ويستخدم السندات التعلمية. ● يوظف المعطيات المتوفرة في السندات بالقدر الذي يحتاجه وحسب التعليمة. ● يختار الوضعية التي توافق المطلوب. ● يعرض المنتوج بشكل مجسم (حوض مكعب الشكل طول ضلعه $(1dm^3)$ مرفق بالشرح لإثبات تماثل وحدتي $(1dm^3)$ و (1ℓ) والقياسات المطلوبة ، ويعمل باستقلالية قدر الإمكان.

معايير ومؤشرات التقويم

المعايير	المؤشرات	الملاحظات
الترجمة السليمة للوضعية الوجاهة	● يختار العدد الصحيح لأوجه مجسم الحوض مكعب الشكل الذي طول ضلعه $(1dm^3)$. ● يقدّم حوض طول ضلعه $(10cm)$. ● يقدّم التعليل الصحيح لتماثل الوحدتين $(1dm^3)$ و (1ℓ). ● يقدّم القياسات ويعين المقادير المطلوبة منه (سعة الحوض وحجمه ، الكتلة الحجمية للممحاة ، كثافتها بالنسبة للماء). ● يختار الكيفية المناسبة لتعيين حجم الممحاة (حسب شكلها).	● يقبل الحوض بستة أوجه بحيث (الوجه السادس يترك كغطاء). ● لا يقبل الحوض غير المحكم التلصيق (بسبب استحالة التأكد من تماثل الوحدتين). ● يقبل استخدام ورق من البلاستيك.
الاستخدام السليم لأدوات المادة	● يستعمل المسطرة بشكل صحيح في القياس والتسطير. ● يقيس بالقدم القنوية سمك الورق المقوى/أبعاد الممحاة(حسب شكلها) ويقرأ قراءة صحيحة. ● يستخدم الميزان بشكل صحيح لقياس كتلة الممحاة. ● استعمال الوحدات والرموز النظامية بشكل صحيح. ● إنجاز مخطط أوجه الحوض مكعب الشكل بشكل سليم.	● يقبل استغلال مربعات الورق المقوى المسطر مع مراعاة طول ضلع المربع.
الانسجام	● انسجام التفسير المقدم مع إنجاز المجسم الموافق [سعته (1ℓ)] وفق الشروط المطلوبة. ● لا يخلط بين سعة الحوض وحجمه. ● دقة القياسات والتعيينات.	
التميّز والإتقان	● تنظيم العمل. ● استبعاد الحوض الذي لا يسع حجم (1ℓ) بالتمام والذي لا يحقق الشروط وتعليل هذا الاستبعاد.	

ما يكتبه التلميذ على كراس : **الوضعيات التعلمية**

تاريخ اليوم : . . / . . / 2016

المادة : **علوم فيزيائية وتكنولوجيا**

الميدان : **المادة وتحولاتها**

المقطع التعلمي الأول : **بعض القياسات**

الوحدة التعلمية السادسة : **وضعية تعلم الإدماج**

تقديم الوضعية :

من خلال جدول وحدات الحجوم والسعات اتضحت لك أن هناك علاقة تماثل بين $(1dm^3)$ و (1ℓ) الشيء الذي أثار فضولك. وبك رغبة لإشباعه.

السندات :

● ورق مقوى/ورق بلاستيك. ● مقص. ● شريط لاصق. ● مسطرة وقلم رصاص. ● قدم قنوية.

● قارورة مشروبات سعتها (1ℓ). ● ميزان رقمي.

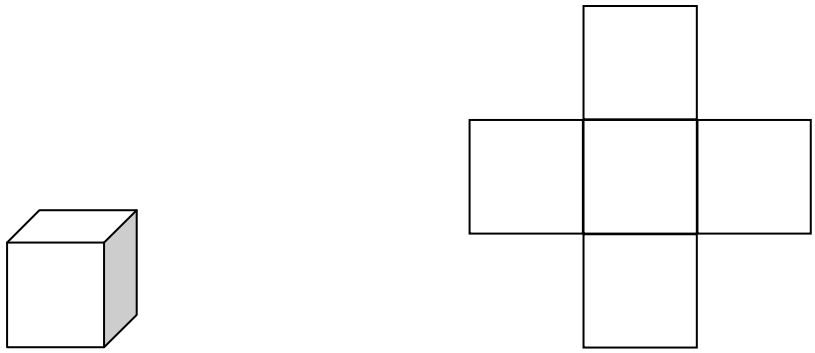
المطلوب :

1 ـ التأكد من تماثل الوحدتين.

2 ـ المقارنة بين سعة الحوض وحجمه حسابيا.

3 ـ تعيين كثافة الورق بالنسبة للماء.

الإجابة :



● ننجز حوض مكعب الشكل طول ضلعه $(10cm)$.

● نسكب محتوى القارورة (1ℓ) في الحوض.

$(1dm^3 = 1\ell)$.

● سعة الحوض $(1\ell = 1000cm^3)$.

● نحسب حجم الحوض الذي يصبح طول ضلعه (سمك الورقة+ $10cm$). أي :

$(a = 10 + 0{,}1) = 10{,}1cm$.

لدينا :

$$V = a \times a \times a$$
$$V = 10{,}1 \times 10{,}1 \times 10{,}1$$
$$V = 1030{,}301cm^3$$

● نعيّن الكتلة الحجمية للممحاة.

كتلة الممحاة : $m = ...g$

حجم الممحاة : $V = ...cm^3$

كتلتها الحجمية :

$$\rho_1 = \frac{m}{V} = \frac{.....(g)}{...(cm^3)} = ...$$

● نعيّن كثافة الممحاة بالنسبة للماء علما أن الكتلة الحجمية للماء هي: $\rho = 1\frac{(g)}{(cm^3)}$

$$d = \frac{\rho_1}{\rho} = \frac{.....}{1} = ...$$

بطاقة وضعية الدعم والمعالجة

المقطع التعليمي الأول:

بعض القياسات

جميع الوحدات

الحصة الحادية عشر (عمل أفواج)

المادة : **علوم فيزيائية وتكنولوجيا**
المستوى : **الأولى متوسط**
الميدان : **المادة وتحولاتها**
المقطع التعلمي الأول : **بعض القياسات**

بطاقة الدعم والمعالجة

1 - الفئة المستهدفة :

قائمة التلاميذ :

الرقم	الاسم واللقب	الرقم	الاسم واللقب	الرقم	الاسم واللقب

2 - طبيعة الصعوبات :

حاجة المتعلم إلى مزيد من المثيرات الحسية لبناء التصور أو المفهوم الجديد وحاجته إلى التدرب وأخذ الوقت الكافي ليتأكد من تصوراته.

3 - الموارد غير المتحكم فيها :

- التعامل مع وحدات القياس لبعض المقادير.
- القراءة على القدم المنزلقة.
- التمييز بين حجم جسم وسعته.
- تصورات التلاميذ لأسباب (طفو - غوص) الأجسام في الماء.
- التمييز بين الكتلة الحجمية والكثافة بالنسبة للماء.

4 - تحليل الصعوبات :

- تقديم إجابات مفترضة لتعليل الصعوبات :
  - ضعف القاعدة لدى أغلبية التلاميذ.
  - طريقة العرض غير ملائمة لضيق الوقت وتعداد التلاميذ المرتفع (40).
  - الموارد المعرفية أعلى من مستوى الكثير من التلاميذ.
- صعوبة التشخيص وإبراز التصورات في حينها :
  - الحجم الزمني المخصص غير كاف.
  - نقص وسائل الإيضاح وانعدام بعضها ، وعدم التحكم في تسيير مخبر الوسائل لعدم وجود مخبري متخصص.
  - بعض الوسائل غير ملائمة تماما مثل القدم القنوية المتوفرة.
  - كفاءات غير متحكم فيها من مواد أخرى كالرياضيات وعلوم الطبيعة والحياة...

- تعداد التلاميذ المرتفع في حدود (40).
- الظروف الاجتماعية لدى التلاميذ (عدم وجود الأدوات ، عدم مرافقة الأولياء ، ...).
● حالات تتطلب مزيدا من التحليل :
- عدم توفر جو عمل مناسب يساعد المعلم على أداء واجبه.
- إدراج حصص نهاية الدوام من $16h$ إلى $17h$، وكذا حصتين في نفس اليوم.

5 - الخطة العلاجية :

عناصر المعالجة	الوضعية العلاجية وسير الأنشطة	التنظيم والملاحظات	الزمن
● التعامل مع وحدات القياس لبعض المقادير.	● تحويل مقادير باستعمال جدول الوحدات.	● الاستعانة بجداول مطبوعة على أوراق.	15د
● القراءة على القدم المنزلقة.	● قراءة قياسات مختلفة أخذت بالقدم المنزلقة.	● نماذج مطبوعة على أوراق لقراءات مختلفة. ● الاستعانة بالمحاكاة باستخدام ملفات "فلاش".	15د
● التمييز بين حجم جسم وسعته.	● قياس حجم قارورة صغيرة. ● ملأ القارورة بسائل ثم قياس حجم هذا السائل.	● المقارنة بين حجم القارورة وسعتها.	15د
● تصورات التلاميذ لأسباب (طفو - غوص) الأجسام في الماء. ● التمييز بين الكتلة الحجمية والكثافة بالنسبة للماء.	● تعيين الكتلة الحجمية لمادة "الألمنيوم". ● تعيين كثافة الألمنيوم بالنسبة للماء. والوقوف على أن الألمنيوم يطفو أو يغوص في الماء.	● عمل أفواج. ● في حالة عدم وجود وسائل يمكن استغلال محاكاة.	15د

ملاحظات :

1 - يمكن تقدير الزمن (ساعة أو أكثر) ليتوافق مع طبيعة عناصر المعالجة.
2 - المعلم يختار طريقة المعالجة الملائمة لتلاميذه.
3 - المعلم يختار كيفية وطريقة المعالجة "تمارين ، أنشطة تجريبية ، محاكاة ، مطبوعات...
4 - حسب شروط تنظيم العمل في المؤسسة التعليمية.