ميـــــــــــــدان : الظـــــــــــــواهر الكهربائية

الأستاذ: باشا محمـــــد **متوسطة : قريش محمد سيدي موسى ـ الشلف**

المـــــــادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا
الميدان (1): الظواهر الكهربائية
الوحدة التعلمية وضعيـــة انطلاق + **تقديم المشروع التكنولوجي (جهاز كاشف مستوى الماء)**

نص الوضعيـــــــــة :

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :

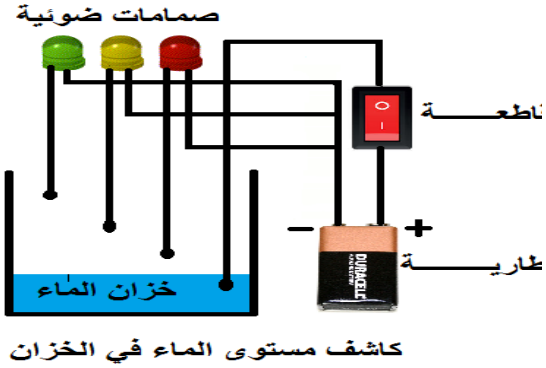


1- يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2- يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3- يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت
المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

المشروع التكنولوجي (جهاز كاشف مستوى الماء)

نص المشـــــــروع :
- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان

السنـــــــــــد :



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :
أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :
1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

الخطـــــــــــــــــــــــوات

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة
1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.
2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام سلك) على التفرع بالقطب السالب للبطارية
المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).
1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.
2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .
3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات.
المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :



1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :



1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :



1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :



1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :



1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص الوضعيـــــــــة:

احمد تلميذ متفوق في دراسته أرادت المؤسسة ان يمثلها في مسابقة الكهربائي الصغير فقدمت له الدعوة فعندما حان وقت المسابقة طلب منه تصميم تركيب كهربائي يحتوي على عناصر كهربائية بحيث :

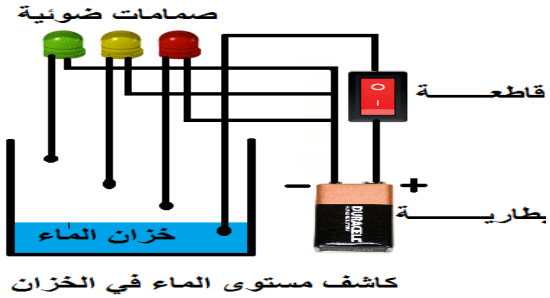


1-يركب دارة كهربائية لاشتعال مصباح او اكثر وتشغيل محرك كهربائي
2-يتحكم في اشتعال مصباح من مكانين مختلفين
3-يبين كيف تأخذ الاحتياطات الأمنية لتشغيل هذه الدارت

المطلوب: تخيل نفسك مكان احمد ونفذ ماطلب منك ؟

نص المشـــــــــروع :

- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :

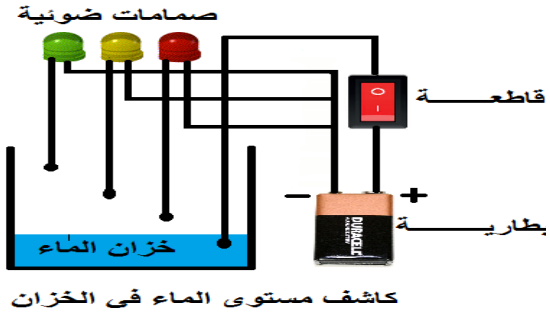
أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :

1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

نص المشـــــــــروع :

- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :

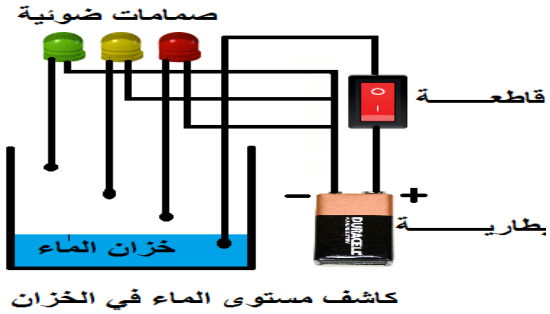
أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :

1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

نص المشـــــــــروع :

- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :

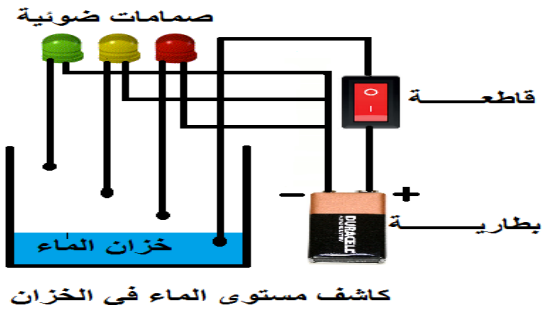
أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :

1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

نص المشـــــــــروع :

- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :

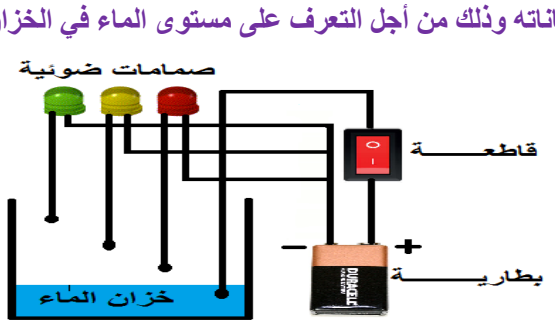
أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :

1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

نص المشـــــــــروع :

- بعد دراستك لبعض التركيبات والدارات الكهربائية طلب منك والدك إيجاد حل لمعاناته وذلك من أجل التعرف على مستوى الماء في الخزان



كاشف مستوى الماء في الخزان

المهمة (المطلوب) :

أ نجز ما طلبه منك والدك مقدما شرح للحل الذي توصلت اليه؟

التعليمـــــــــة :

1 - اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل كاشف مستوى الماء في الخزان.
2 - حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك.
3 - أنجز مشروعك.

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات.

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة.

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة.

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة.

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة.

خطوات انجاز المشروع:

المرحلة الأولى : إنجاز لوحة القيادة

1 - تثبيت عناصر الدارة الكهربائية حسب التركيب مع استعمال عدد من الصممات حسب المستويات المراد معرفتها.

2- يربط أسلاك التوصيل حيث يجعل القطب الموجب مرتبط بالقاطعة ثم السلك المشترك (من كل صمام) على التفرع بالقطب السالب للبطارية

المرحلة الثانية : ينجز المسبار(ربط لوحة القيادة بالماء).

1 - يجعل السلك الموصول بالقاطعة غير معزول أسفل نقطة معزول ليلامس الماء.

2 - يجعل كل سلك عند مستوى محدد ويكون غير معزول عند جزء صغير منه لملامسة الماء عند وصوله اليه .

3 - يجعل الأسلاك المتصلة بالصمامات متباعدة لتفادي إتلاف الصمامات

المرحلة الثالثة : يتحقق من نجاح مشروعه وذالك باحداث التجربة.

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهر الكهربائية

الوحدة التعلمية ماهي الـــــــدارة الكهربائية ؟

الوضعية التعلمية الجزئية:

اشترى اخوك أحمد لعبة سيارة والتي تتكون من محرك وبطارية وقاطعة لكنها لم تشتغل فطلب منك إصلاحها .
-اقترح له حلا تساعده في تشغيل المحرك وذالك بتقديم تصميما يسمح له بمعرفة العناصر الكهربائية في السيارة ؟

1-مفهوم الدارة الكهربائية :

نشاط1: عناصر الدارة الكهربائية

						
بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية

نتيجـــــة:

- **مفهوم الدارة الكهربائية البسيطة :** هي سلسلة غير منقطعة لعناصر كهربائية ، وتحتوي مولد واحد على الاقل .
عناصر الدارة الكهربائية البسيطة: تتكون من : مولد كهربائي، مصباح أو محرك ،قاطعة ،.....وترتبط مع ببعضها البعض على شكل حلقة

نشاط (02): إنجاز دارة كهربائية

- تحقيق تركيب يسمح بتشغيل المصباح — - تحقيق تركيب يسمح بدوران المحرك



- الملاحظة :

- عند عكس مربطي المصباح يضيء بشكل عادي
- عند وضع مكان المصباح المحرك وعكس اقطاب البطارية تنعكس جهة دوران المحرك الكهربائي

النتيجـــــــة:

- لتشغيل دارة كهربائية يجب أن تكون القاطعة مغلقة وتضم مولدا واحدا على الأقل .
- الدارة الكهربائية مفتوحة إذا كانت القاطعة مفتوحة .
- الدارة الكهربائية مغلقة إذا كانت القاطعة مغلقة .
- للمصباح الكهربائي مربطان متماثلان .
- المولد الكهربائي : هو عنصر كهربائي يزود الدارة الكهربائية بالطاقة وله قطبان غير متماثلان . احدهما موجب (+)والأخر سالب (-).

تقويـــم:

هل الصمام الضوئي يشتعل عند ربطه بأي كيفية مع البطارية ؟ بماذا تفسر ذالك؟
الحـــــــل : الصمام الضوئي يشتعل بكيفية واحدة فقط مع البطارية
التفسيـــــر : الصمام الضوئي يسمح بمرور الكهرباء في جهة واحدة فقط

الحصة الثانية

تابـــــع

2-النواقـــــــــــــــــل والعوازل:

نشاط (03): المواد المشكلة للدارة الكهربائية :

- قم بانجاز التركيبة المبينة في الشكل ثم باستبدال المواد حسب الجدول:



المـــــــــــادة (الجسم)	ناقلـــــــة للكهربـــــاء	عازلـــــة للكهـــــرباء
الخشب		×
المدور	✓	
البلاستيك		×
جسم الإنسان	✓	
الزجاج		×
الماء المعدني	✓	
الماء النقي (المقطر)		×
المعادن (النحاس – الذهب- .....)	✓	
الغرافيت	✓	

نتيجـــــة:

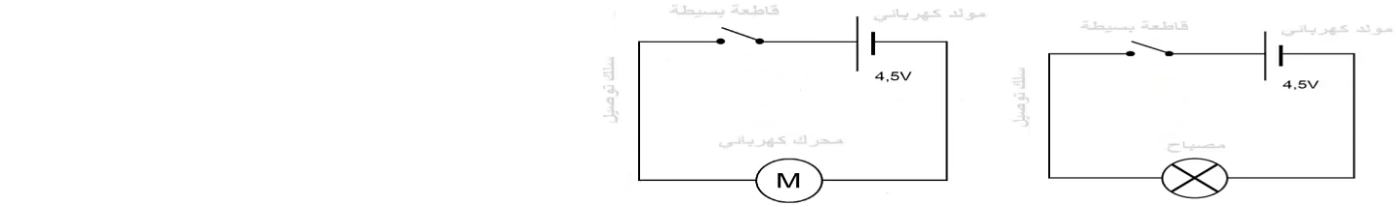
نسمي المواد التي تسمح بمرور الكهرباء **بالنواقل** والتي لا تسمح بمرور الكهرباء **بالعوازل**

3-مخطـــــــــــــط دارة كهربائية:

نشاط (04): الرموز النظامية

اسم العنصر	مولد كهربائي (بطارية)	مصباح	قاطعة بسيطة مفتوحة	قاطعة بسيطة مغلقة	محرك كهربائي	صمام ضوئي	سلك توصيل
رمز العنصر	+				M		

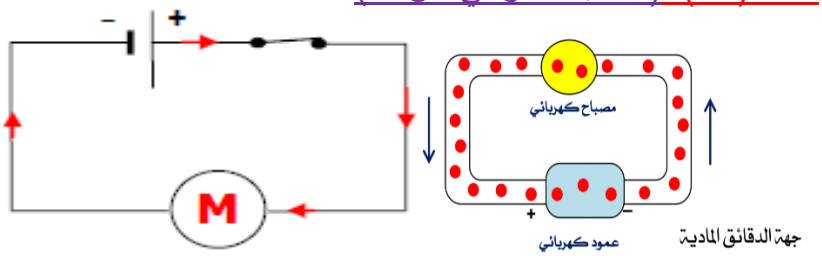
مخطط دارة كهربائية لإشتعال مصباح: **مخطط دارة كهربائية للتشغيل المحرك:**



نتيجـــــة: تمثل الدارات الكهربائية بخطط تستعمل فيه الرموز النظامية للعناصر الكهربائية المستعملة كما تمكننا من تركيب دارات إنطلاقا من مخططاتها

4-النموذج الدوراني للتيار الكهربائي:

نشاط (05): (الكتاب المدرسي ص68)



مخطط دارة كهربائية لتشغيل محرك عليها الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي

نتبجـــــة:

- يمكن شرح ما يجري في الدارات الكهربائية باستعمال **النموذج الدوراني للتيار الكهربائي**

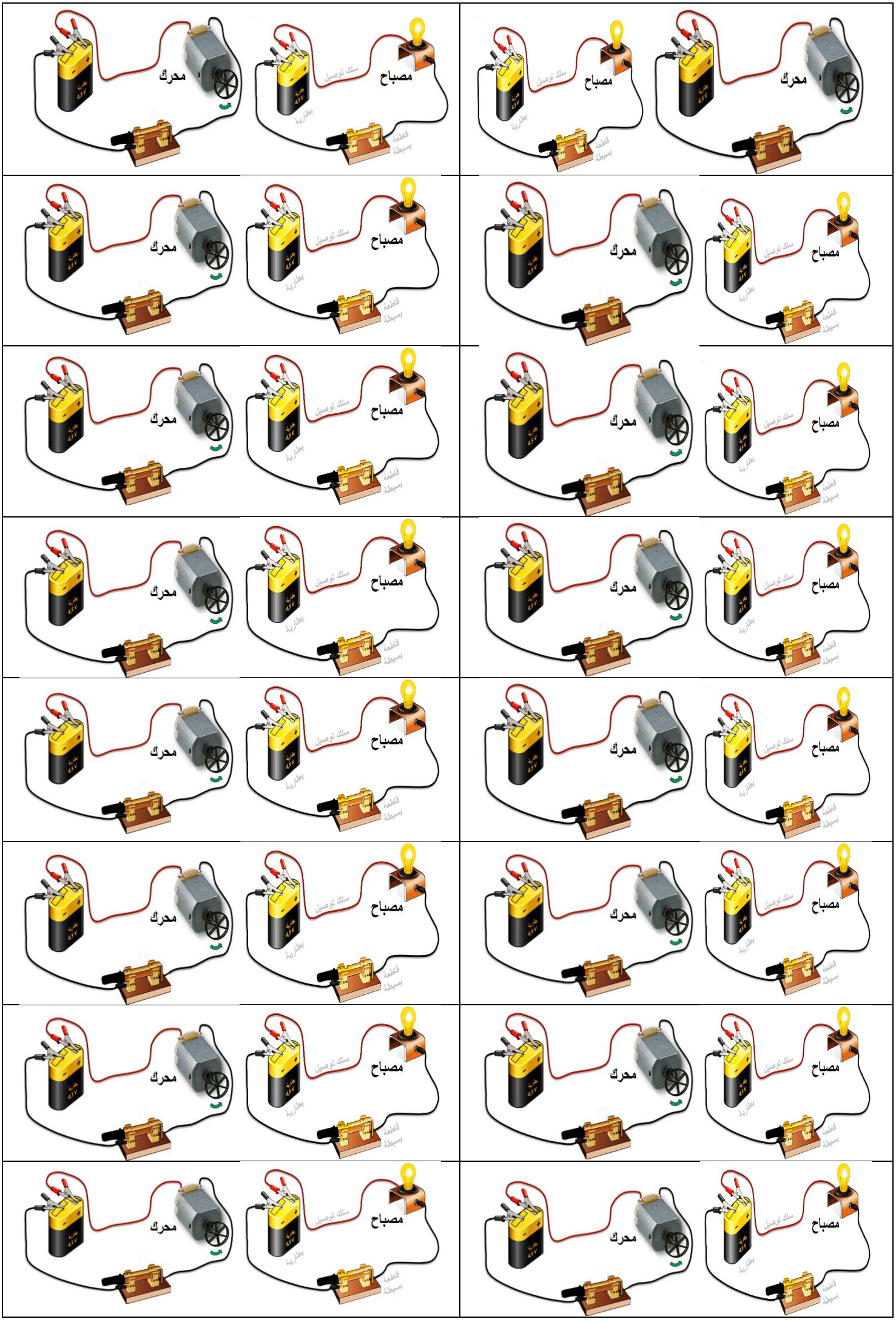
-مفهوم الكهرباء : يمثل الحركة الاجمالية للدقائق المادية

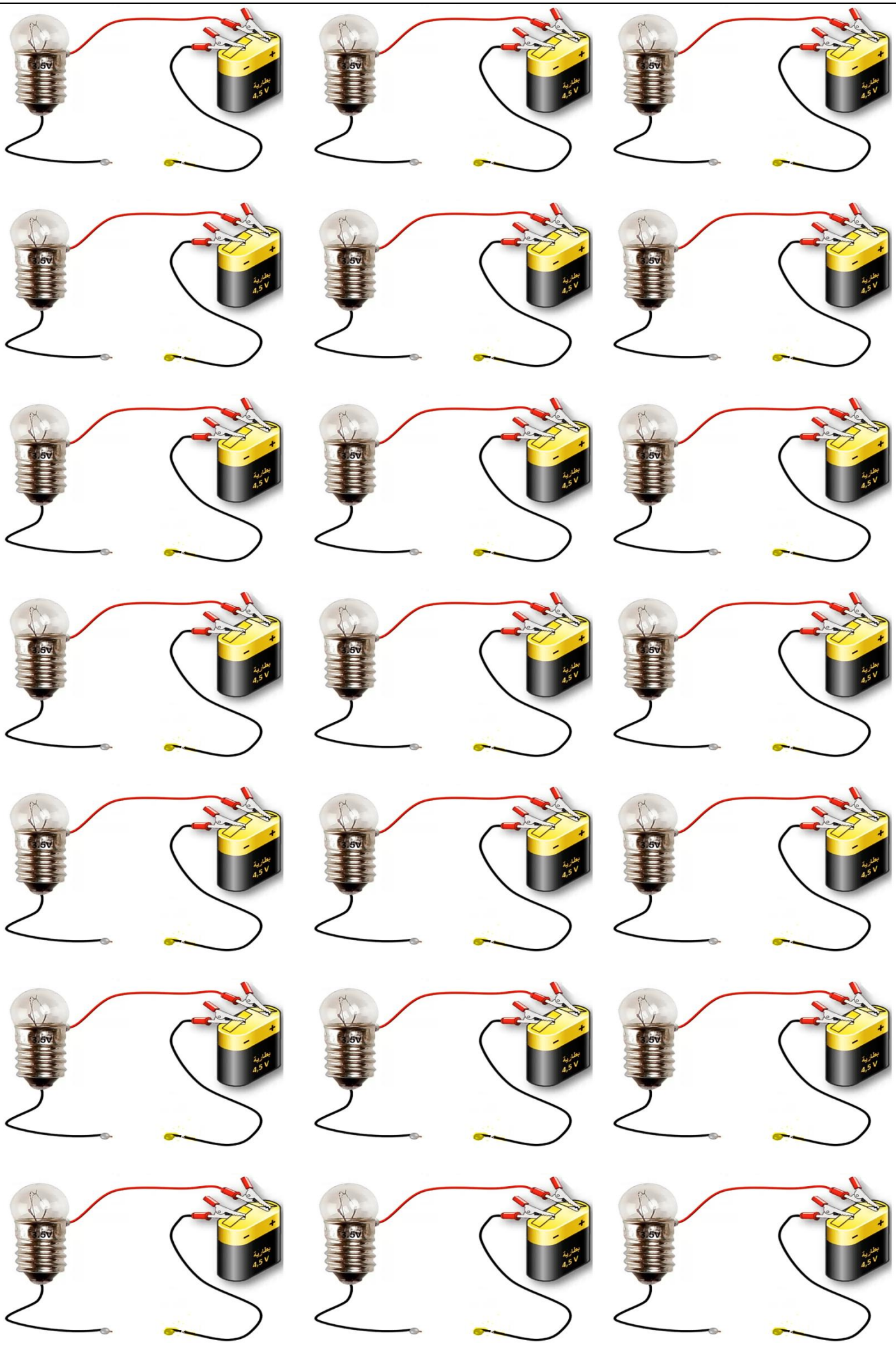
تقويـــــم:

تمارين: 1-2-3-7-18-ص72-74

الأستاذ :باشا محمد

						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
						
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية
.بطارية اعمدة	مصباح توهج	محرك كهربائي	قاطعة بسيطة مغلقة	قاطعة بسيطة مفتوحة	اسلاك توصيل	صمامات ضوئية


محرك
مصباح
سلك توصيل
بطارية
قاطعة بسيطة


3.5V
بطارية
4,5 V

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهر الكهربائية

الوحدة التعلمية اشتعال مصباح التوهج

الوضعية التعلمية الجزئية:

طلب الأستاذ من ايمن وعلي انجاز مشروع دارة كهربائية لتشغيل مصباح ولما اغلقا القاطعة لوحظ ان المصباح توهج بصفة عادية عند دارة ايمن بينما توهجه ضعيفا في دارة علي

-بما تفسر هذا الإختلاف للتوهج في الدارتين؟

1-مربـــــــــــطي المصباح :

نشاط1: مكونات مصباح التوهج

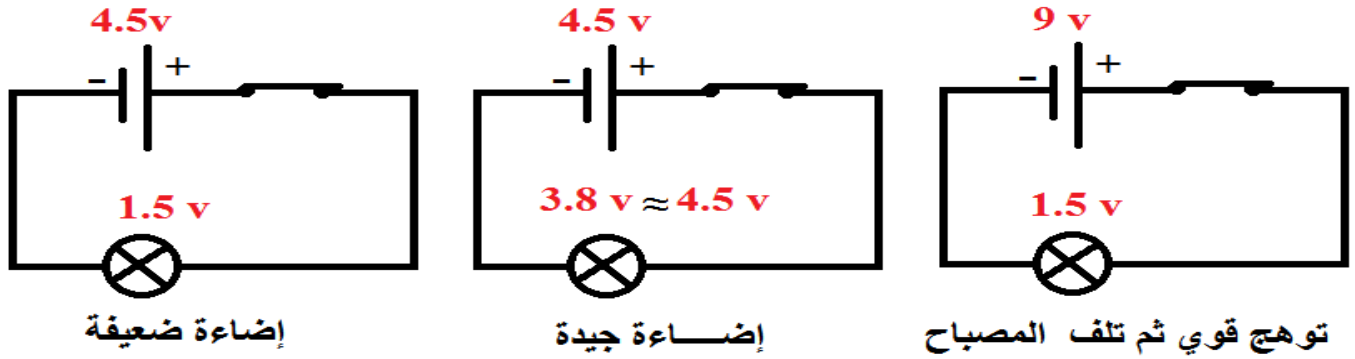


نتيجـــــــة:

. **مفهوم المصباح :** هو عنصر كهربائي وظيفته التوهج والكشف عن مرور الكهرباء له مربطان متماثلان ناقلان للكهرباء هما العقب و القتير المركزي وهما متصلان بطرفي سلك التنغستن ويفصل بينهما بمادة عازلة .

2-الطريقة الملائمة لإشتعال مصباح التوهج:

نشاط (02): د لالة مصباح التوهج ودلالة المولد :



نتيجـــــــة:

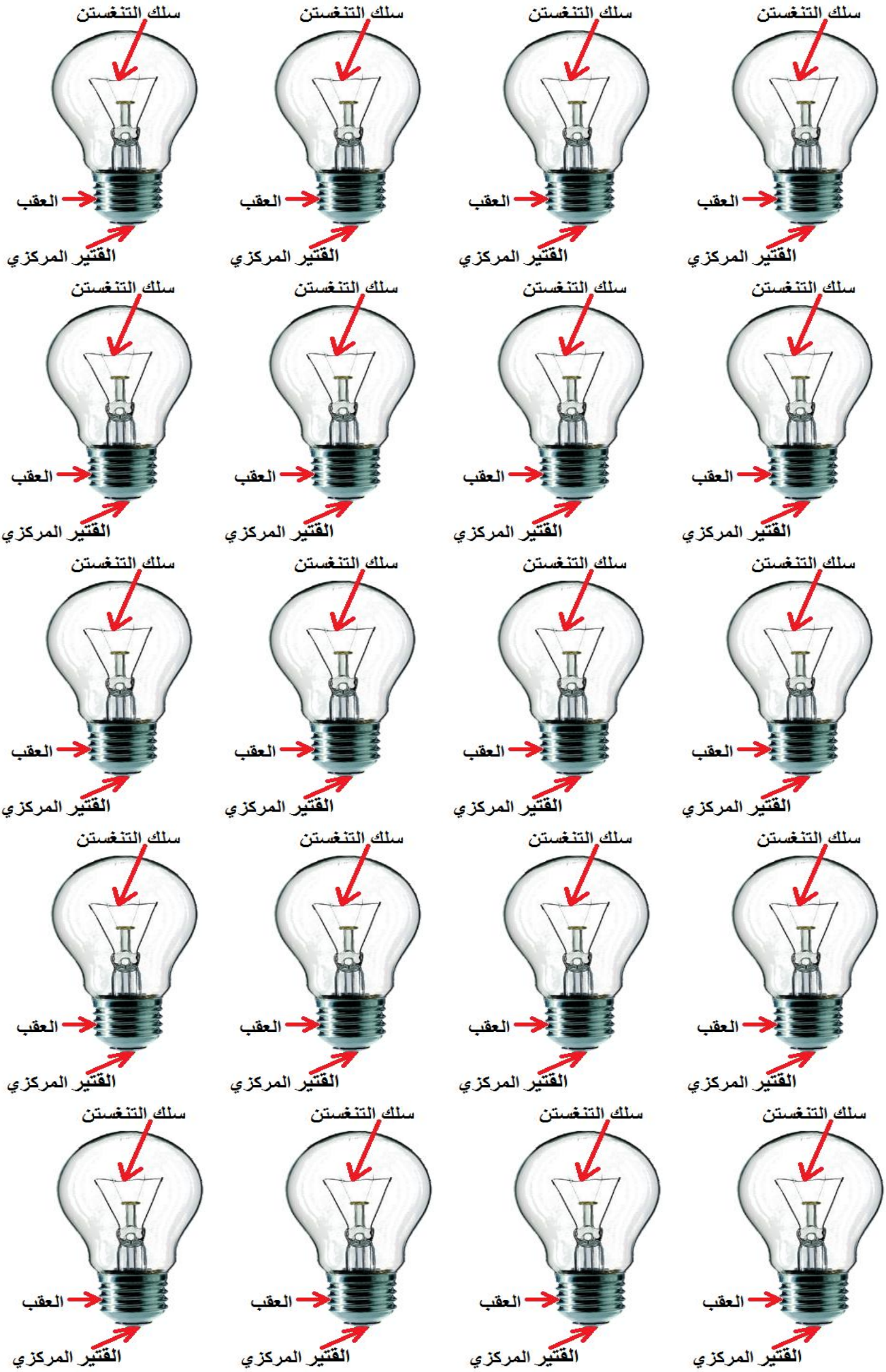
- لمصباح التوهج دلالة ، يجب مراعاتها عند استعماله .
- للمولد الكهربائي دلالة لها أهمية في اشتعال المصباح .
- لتوهج المصباح توهجا عاديا يجب أن تكون دلالته متناسبة مع دلالة المولد

تقويم:

تمرين: 26 ص75

الأستاذ :باشا محمد

*


سلك التنغستن
العقب
القتير المركزي

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الوحدة التعلمية: تركيب الدارات الكهربائيـــــــــــة

الوضعية التعلمية الجزئية 1:

طلب الأستاذ من تلميذين انجاز مشروع دارات كهربائية لتشغيل مصباحين معا او عدة مصابيح بصفة عادية

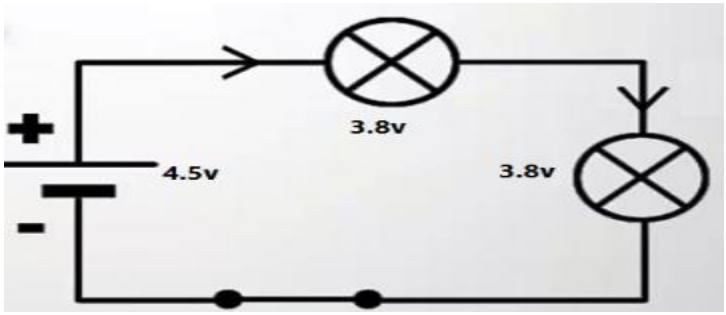
-في رأيك كيف تكون تركيبة هذه الدارات ؟

-قدم مخطط نظامي لكل حالة ؟

1/ -التركيب على التسلسل :

نشاط1: الربط على التسلسل

مخطط دارة كهربائية مربوطة على التسلسل :



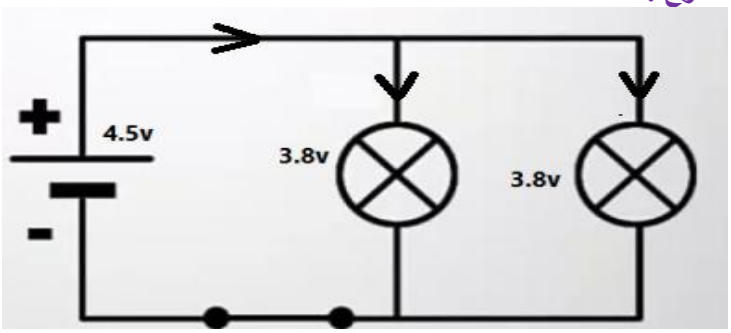
الملاحظة: - يتوهج المصباحان معا بشدة نفسها وضعيفة
-عند نزع أحد المصباحين ينطفئ المصباح الآخر لأن الدارة أصبحت مفتوحة

نتيجـــــة:
- تتشكل الدارة الكهربائية على التسلسل من حلقة واحدة تضم المولد

2/-التركيب على التفرع (التوازي):

نشاط2: الربط على التفرع

مخطط دارة كهربائية مربوطة على التفرع :



الملاحظة: - يتوهج المصباحان معا بشدة نفسها وعادية

- عند نزع أحد المصباحين يبقى المصباح الآخرمشتعلا لأن دارته مغلقة

نتيجـــــة:
- تضم الدارة الكهربائية على التفرع عدة حلقات .ويمكن للعناصر الكهربائية أن تشتغل بصفة مستقلة عن بعضها البعض

تقويم:

تمارين: 12-13ص80

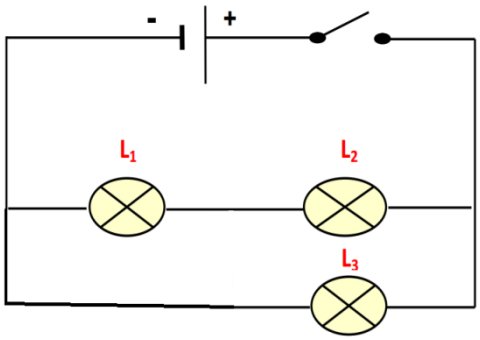
الحصة الثانية

تابـــــع

3/- التركيب المختلط

نشاط3: الربط المختلط

حقق التركيبة الموافقة لهذا المخطط الأتي:



الملاحظة:

- المصباحان L1و L2مربوطين على التسلسل والمصباحان L1وL2 مربوطين على التفرع مع المصباح L3

- عند نزع المصباح L1 من غمده ينطفئ المصباح L2 لأن المصباح L1 مربوط على التسلسل مع L2

- عند نزع المصباح L3 من غمده يبقى المصباحان L1 و L2 متوهجان لأنهما مربوطان على التفرع مع L3

نتيجـــــة:

- الربط المختلط يضم الربط على التسلسل والربط على التفرع معا.

تقويم: تمرين: -14ص80

الأستاذ :باشا محمد

4/ - ضم الأعمدة

الوضعية التعلمية الجزئية 2:

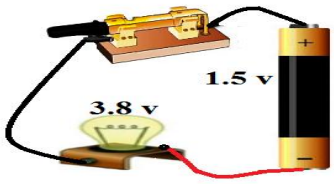
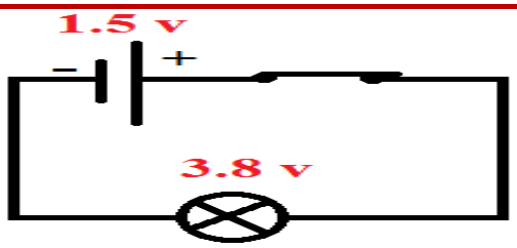
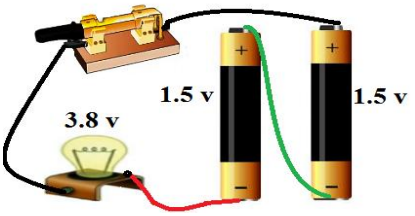
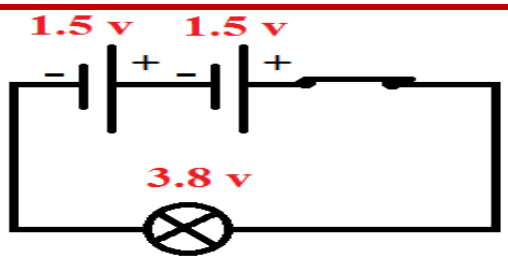
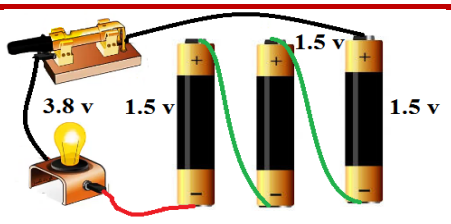
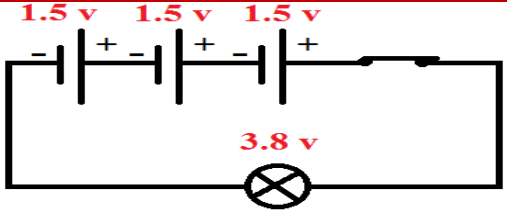
- كل عائلة جزائرية لديها لوحة تحكم التلفاز télécommande . ماهو عدد الأعمدة الكهربائية الموجودة فيها ؟ وكيف هي مربوطة ؟

نشاط4: ربط الأعمدة الكهربائية

اليك مصباح دلالته 3.8 v و 3 بطاريات متماثلة الدلالة (1.5v . 1.5v . 1.5v)

س1- حقق التركيبة التالية وضف كل مرة بطارية دلالتها 1.5v على التسلسل ؟ ماذا تلاحظ ؟

س2- ارسم مخطط الدارة الكهربائية في كل حالة ؟ وماذا تستنتج ؟

التجربة (التركيبة)	الملاحظة	المخطط الموافق لكل تركيبة
	- توهج المصباح ضعيف	
	- توهج المصباح زاد قليلا لكن هذا التوهج غير عادي	
	- توهج عادي لأن مجموع دلالات البطاريـة موافقـة لدلالـة المصـباح (مربوطة على التسلسل)	

- النتيجة :

- لتوهج المصباح توهجا عاديا يجب أن تكون دلالته متناسبة مع دلالة المصباح

- ضم مجموعة من الأعمدة على التسلسل (الأسلاك دوما نراعي موجب سالب) هي أحدى الطرق التي تمكننا من الحصول على دلالة مناسبة

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

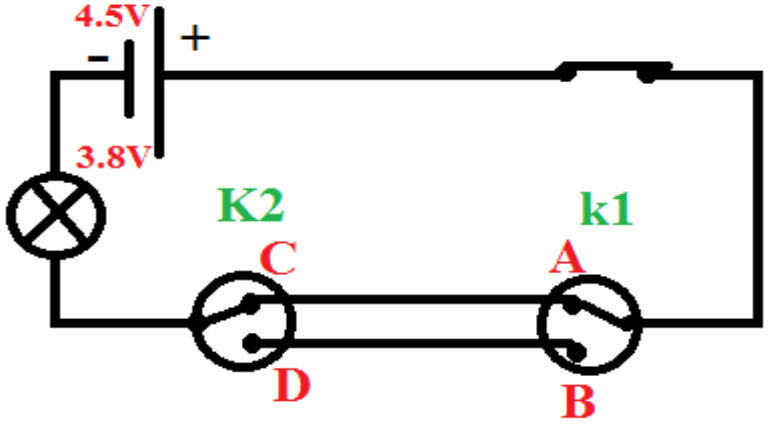
الوحدة التعلمية: الدارة الكهربائية :"ذهاب-إياب"

الوضعية التعلمية الجزئية:

- بعد الانتهاء من وضع سقف البيت طلب الأب من عامل صيانة الكهرباء ان يركب في كل غرفة قاطعتين واحدة عند باب الدخول والثانية بالقرب من سرير النوم .
- في رأيك كيف يتم تركيب هذه الدارة؟
-قدم مخطط نظامي لهذه الدارة؟

1- الدارة الكهربائية:" ذهـــــاب-أيـــــاب"

نشاط1: حقق التركيبة التالية اعتمادا على المخطط التالي



الملاحظة:

يشتعل المصباح إذا كانت الدارة مغلقة وهذا يحدث إذا كانت القاطعتين لهما نفس الوضعية

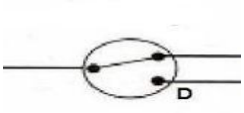
2-جدول الحقيقة لتشغيل دارة كهربائية :"ذهاب-إياب":

نشاط2: يرمز للمصباح المشتعل بالرمز 1والمصباح المنطفئ بالرمز 0.

المواضع	وضعيةK1	وضعيةK2	حالة المصباح
1	A	C	1
2	B	C	0
3	B	D	1
4	A	D	0

النتيجة:

- للتحكم في الإضاءة من مكانين مختلفين (متباعدين) كالأروقة او الإضاءة الخارجية كالحدائق نستعمل تركيب الدارة من النوع (ذهاب-إياب)



- القاطعة ذهاب-إياب هي قاطعة مزدوجة لها ثلاثة مرابط بينما القاطعة البسيطة تملك اثنين فقط

تقويم:

تمارين: 1-2-3 ص 88

الأستاذ :باشا محمد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الحصة التعلمية: وضعية تعلم الإدماج 1

نص الوضعية:

تنظم كل عام مسابقات بين المتوسطات لكي تتبادل المعارف الفكرية واكتشاف مواهب في ميدان العلوم الفيزيائية كون ان هذه المسابقة عنوانها الفيزيائي الصغير حين حان وقت المسابقة طلب من المتسابقين انجاز دارات كهربائية مختلفة التركيبات ورسم مخططاتها النظامية محترما الدلالات (دلالة المصباح-دلالة المولد) في مدة لا تفوق 40 دقيقة

السندات: 2 أعمدة كهربائية (دلالة كل واحدة 3v)- 3 مصابيح (دلالة كل واحدة 3v)-قاطعة بسيطة-قاطعتين "ذهاب-ايب"-اسلاك توصيل

التعليمة: تخيل نفسك انت احد المتسابقين واجب عن الأسئلة التالية:

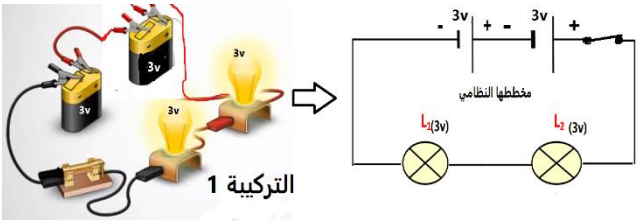
1-قدم تركيبا يتضمن مصباحين يشتعلان بصفة عادية ؟

2-اقترح تركيبة أخرى تحتوي على 3 مصابيح بحيث إذ فتحنا القاطعة تبقى 2 منها مشتعلة؟

3- انجز دارة تحتوي على مصباح واحد يمكننا التحكم فيه من مكانين مختلفين ؟ **ملاحظة:** كل إجابة سؤال ترفق برسومات تخطيطية ؟

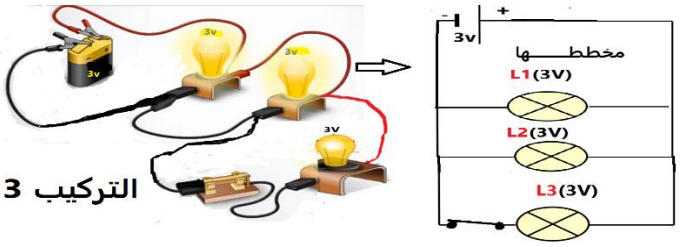
1- الإجابـــــــة :

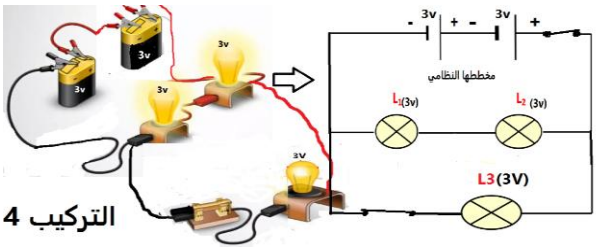
1-أ-مصباحان على التسلســـــــــــــــــــل: 1--ب:مصباحان مربوطان على التفـــــــــــــــــرع:



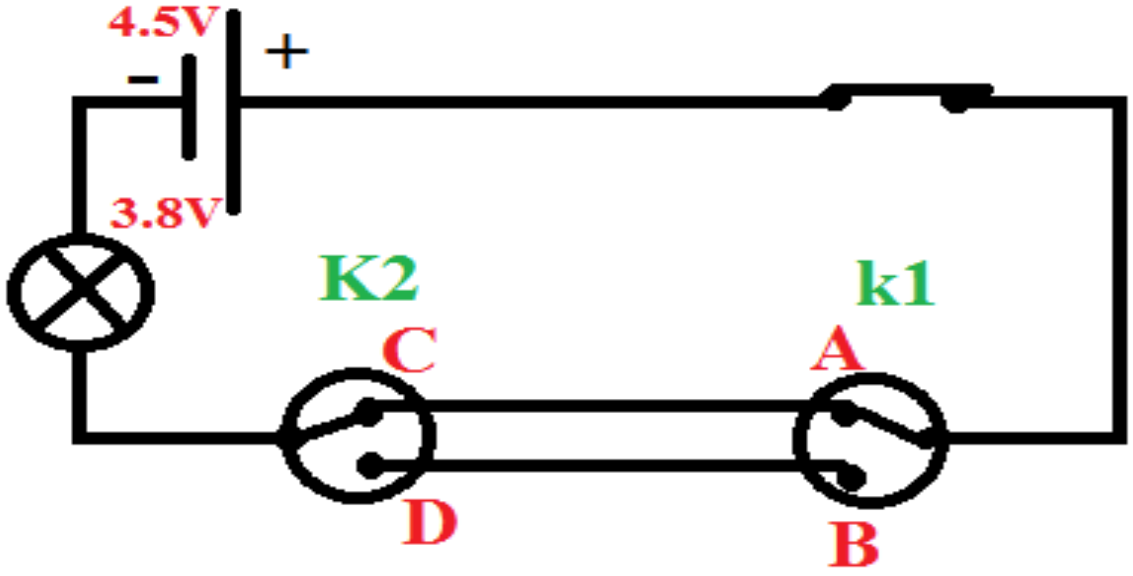


2-أ ثلاثة مصابيح على التفرع والقاطعة في احد الفروع– 2 -ب –ربط مختلط والقاطعة في الفرع الذي يحتوي مصباح وحيد





3- مصباح موصول مع قاطعتين "ذهاب إياب":



الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الوحدة التعلمية: ماهي الدارة الكهربائية المستقصـــــــــــــــــرة؟

الوضعية التعلمية الجزئية:

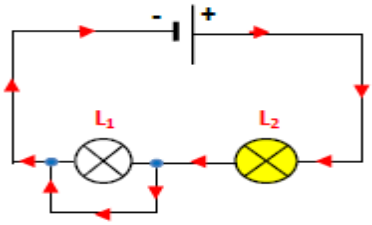
جلس محمد امام التلفاز فإذا به يرى شريطا يتحدث عن نشوب الحرائق بسبب تركيبات كهربائية خاطئة فاندهش من هذه الظاهرة وبدأ يتساءل وطلب منك مساعدته :

- بين له كيف تكون الكهرباء سببا في حدوث الحرائق؟ وكيف نسمي الدارة الكهربائية في هذه الحالة؟

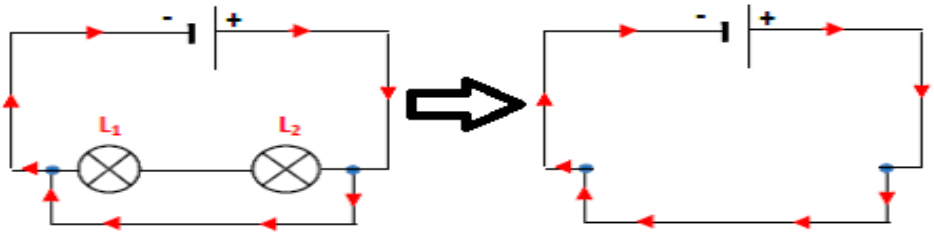
1- الدارة المستقصرة :

نشاط1: في حالة الربط على التسلسل

1- أ مخطط دارة كهربائية لاستقصار احد المصباحين:



1-ب مخطط دارة كهربائية لاستقصار المصباحين معا :



نتيجـــــــة:

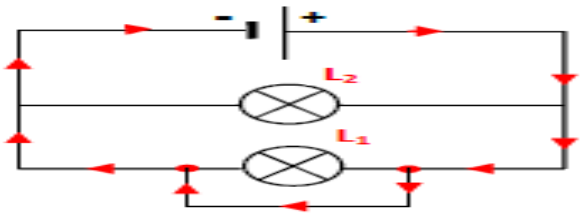
-الاستقصار : عندما نوصل سلكا ناقلا بين طرفي عنصر الكهربائي ،يحدث يحدث استقصارة .

-في دارة كهربائية على التسلسل : استقصار أحد عناصرها لايتسبب في فتح الدارة الكهربائية .

- في دارة كهربائية بسيطة، إستقصار العنصر الموصول مع العمود يؤدي إلى استقصار العمود الذي يسخن ويعرض للتلف

نشاط2: في حالة الربط على التفرع

مخطط دارة كهربائية لاستقصار احد المصباحين:



نتيجـــــــة:

في دارة كهربائي على التفرع: استقصار أحد عناصرها يؤدي إلى إستقصار العمود الكهربائي وعدم إشتغال بقية العناصر الكهربائية

2-اثار استقصار الدارة الكهربائية:

نتيجـــــــة:

- إرتفاع درجة حرارة الأسلاك وإنصهارها .

- حدوث شرارة كهربائية ونشوب حرائق .

- تلف أو سخونة العنصر المستقصر مثل المولد

تقويم:

تمارين: **5-6 ص 96**

الأستاذ :باشا محمد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الوحدة التعلمية: كيف نتجنب الدارة المستقصـــــــــــــــرة ؟

الوضعية التعلمية الجزئية:

بعد ان تعرف احمد عن الدارة المستقصرة والاثار الناجمة عنها سأل استاذه عن كيفية تجنبها والحماية من اخطارها

-اقترح حلولا تراها مناسبة الدارة المستقصرة والحماية من اخطارها؟

1/- الحماية من الدارة المستقصرة:

نشاط1: تغليف الأسلاك بمادة عازلة:

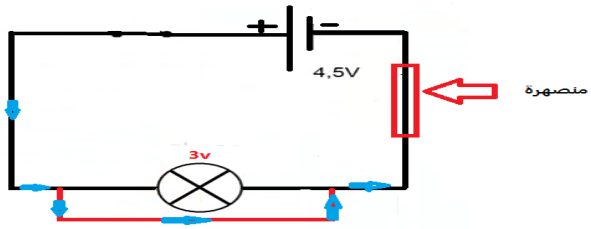


ملاحظـــــة: عدم توهج المصباح

التفسير: لم يتوهج المصباح لأنه حدث استقصار للبطارية بسبب تماس السلكين الموصولين بقطبيها ببعضهما البعض

نتيجـــــة: لكي نتجنب خطر الإستقصار نغلف الاسلاك بمادة عازلة مثل البلاستيك (شريط لاصق)

نشاط2: تجنب الدارة المستقصرة باستعمال المنصهرة :



ملاحظـــــة: عدم توهج المصباح وانصهار سلك المنصهرة (احتراق المنصهرة) اما بعد نزع الناقل وتغيير المنصهرة يتوهج المصباح ولا ينصهر سلك المنصهرة (المنصهرة في هذه الحالة تلعب دور سلك ناقل)

نتيجـــــة: لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب وضع منصهرة في الدارة الكهربائية لحماية الأجهزة.

2/- الحماية في المنزل :

نشاط3: اليك قاطع آلي قم بتفحصه



القاطع عبارة عن علبة كهربائية يوضع داخل المنزل بعد العداد مباشرة

نتيجـــــة: لحماية الأشخاص والأجهزة في المنزل من كل خطر كهربائي ،يجب تركيب منصهرة وقاطع كهربائي

تقويم: اذكر بعض الاحتياطات الأمنية للحماية من خطر التيار الكهربائي ؟

الاجابـــــة:

1-عدم لمس الاسلاك وهي عارية

2-ارتداء القفازات عند القيام باصلاحات

3-قطع التيار الكهربائي عند عملية الصيانة

4- تجنب ادخال أي شيء في المآخذ الكهربائية

تمارين: 1-3-4 ص 96

الأستاذ :باشا محمد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

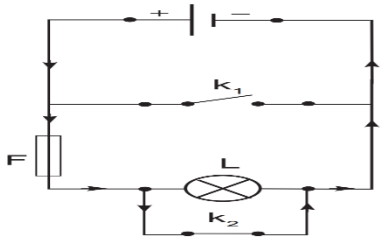
الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الوضعية التعلمية : وضعية تعلم الإدماج 2

نص الوضعيـــــــــــة:

طلب الأستاذ من تلامذته تحقيق تركيبات تجريبية لدارات كهربائية مع الإجابة عن الأسئلة وفق الشروط التالية :

1-الدارة فيها مصباحان يشتغلان بصفة عادية وإذا وصلنا طرفي عنصر واحد في الدارة بسلك من النحاس فإن المصباحان ينطفئان



2- ماذا يحدث اعتمادا على مخطط الدارة الآتية:

3-اين تقترح وضع المنصهرة حتى تحمي الدارة بشكل جيد ؟ قدم مخططا لهذا الاقتراح ؟

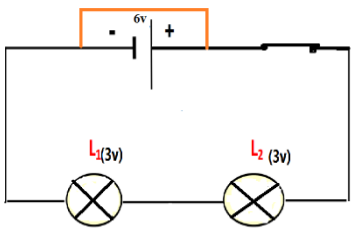
السندات: 2 أعمدة كهربائية (دلالة كل واحدة 3v)- 2مصابيح (دلالة كل واحدة 3v)-قاطعتين بسيطتين-منصهرة- اسلاك توصيل

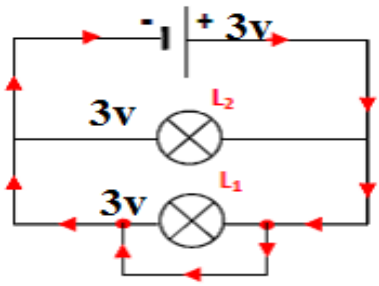
التعليمة: مثل لكل دارة كهربائية التي تحقق الشروط المطلوبة ومقدما شرحا لموضع المنصهرة

1- الإجابـــــــــة :

1- الدارة فيها مصباحان يشتغلان بصفة عادية ينطفئان اذ وصل طرفي عنصر واحد بسلك نحاسي:

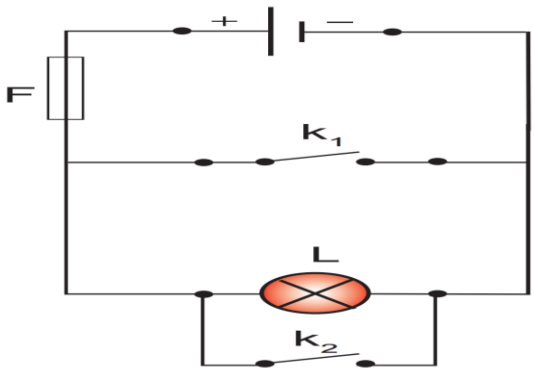
على التسلسل **على التفرع**





2-القاطعة 1 مفتوحة والقاطعة 2 مغلقة : لايشتغل المصباح لأنه في حالة استقصار حيث يمر تيار كبير جدا عبر القاطعة 2 فيتسبب في ذوبان المنصهرة

3-وضع المنصهرة الحالي يحمي المصباح فقط في حالة استقصاره ولكنه لايحمي العمود الكهربائي .ولجعله يحمي كل من العمود والمصباح يجب وضعها مباشرة بعد العمود الكهربائي



الأستاذ:باشا محمـــــــــــد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــــع

الميدان (1): الظواهـــــــر الكهربائية

الوضعية التعلمية : ادماج التعلمـــــــات

نص الوضعية:

اثناء حصة الاعمال المخبرية احضر الأستاذ العناصر الكهربائية وطلب منهم:

1- تقديم مفهوم الدارة متوصلا الى إنجاز مخطط يسمح بتوهج مصباحين بصفة عادية اعتمادا على تركيبتها؟

2- صل سلك ناقلا بين طرفي احد المصباحين (تركيب دارة السؤال 1)

2-ا-صف ماذا تلاحظ ؟

2-ب-ماهي الاثار الناجمة عن هذا الاستقصار ؟

3- من خلال مادرست حول الدارة المستقصرة توصلت ان هناك حلول لتجنبها : اذكر اثنين منها ؟

السندات: بطارية أعمدة 3v-ومصباحين دلالة كل واحد منهما 3v -قاطعة بسيطة-اسلاك توصيل

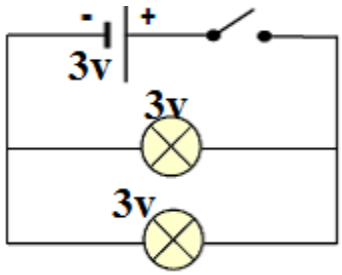
التعليمة: مثل لكل دارة كهربائية التي تحقق الشروط المطلوبة ومقدما شرحا حسب كل طلب؟

1- الإجابـــــــــة :

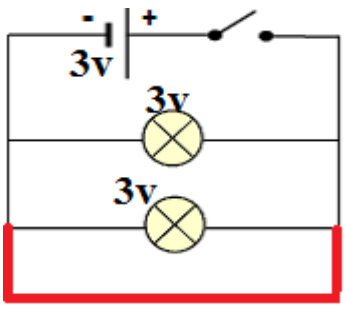
1-أ-مفهوم الدارة الكهربائية: هي سلسلة غير منقطعة لعناصر كهربائية (مثل مصباح-المحرك..)وتحتوي على مولد واحد على الأقل

1-ب-المصباحان يتوهجان بصفة عادية في حالة الربط على التفرع في هذه الحالة وذالك لتواجد مولد(دلالته 3v) يوافق دلالتي المصباحين اما في حالة الربط على التسلسل يكون توهجهما ضعيف لعدم توافق الدلالات

- رسم مخطط الدارة على التفرع:



2-أ- بعد وصل السلك الناقل بين طرفي احد المصباحين نلاحظ انه لا يشتعل المصباحان مع سخونة في البطارية لان التيار الكهربائي لايمر في المصباحين معا بل يسلك الطريق الأسهل وهو طريق الناقل



2-ب- آثار استقصار الدارة الكهربائية:

- إرتفاع درجة حرارة الأسلاك وإنصهارها .
- تلف أو سخونة العنصر المستقصر مثل المولد

3- لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب : -تغليف أسلاك التوصيل بعازل كهربائي -وضع منصهرة في الدارة الكهربائية لحماية الأجهزة.

ميـــــــــــــــــدان : المـــــادة وتحـــــولاتها

الأستاذ: باشا محمـــــد **متوسطة : قريش محمد سيدي موسى - الشلف**

المـــــــادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا
الميدان (2): المادة وتحولاتها
الوحدة التعلمية وضعيـــة انطلاق

- بعد عودة محمد و اخته سعاد من المدرسة فكرا في صنع حوض مائي على شكل متوازي المستطيلات لتربية الأسماك، فقام بإحضار قطع مستطيلة من الزجاج ، ماء ، حصى بألوان مختلفة للتزين ، سمكتين وبعض الوسائل الأخرى التي تساعدهما . لكن احتار في معرفة كمية الماء اللازم وضعها في الحوض



- حاول أن تساعدهما في إنجاح التجربة وذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية :

1/- ماهي الوسيلة والطريقة التي تمكنك من معرفـــــــــــــــــة : (ابعاد الحوض –حجمه – كتلته - ودرجة حرارة ماء الحوض) ؟

2/- الماء الموجود بالحوض في حالة سائلة . ماهي الحالات الأخرى التي يمكن أن يتواجد عليها في الطبيعة محددا العوامل المؤثرة في ذلك ؟ عبر عن تغيرات هذه الحالات باستعمال النموذج الحبيبي ؟- ماهي معايير نقاوة الماء النقي ؟

3/- وضع محمد قليلا من الغذاء والحصى الملون في الماء قبل ادخال السمكتين فاختفى الغذاء بينما الحصى بقي على حالته .

كيف نسمي كل خليط ؟ وماهي أوجه الاختلاف بينهما ؟

الأجـــــوبة

1/- الوسيلة والطريقة التي تمكننا من معرفة : (ابعاد الحوض –حجمه – كتلته - ودرجة حرارة ماء الحوض) :

المقدار	ابعاد الحوض	حجمه	كتلتـــه	درجة الحرارة
الطريقة الوسيلة	المسطرة	- طريقة الغمر (إذا كان الجسم صلب ذي شكل هندسي غير منتظم) - استعمال القانون (إذا كان الجسم صلب له شكل هندسي منتظم. وهنا الحوض على شكل متوزاي المستطيلات) $V= L \times l \times h$ - استعمال مخبار مدرج (أو إناء) إذا كان الجسم سائل	الميزان	المحرار

2/- حالات الماء في الطبيعة والعاموامل المؤثرة في ذلك مع استعمال النموذج الحبيبي لكل حالة : الحالات الثلاث هي : (صلبة- سائلة – غازية)

- تغيرات حالات الماء باستعمال النموذج الحبيبي :



- معايير نقاوة الماء النقي: درجة الغليان عند C 100^0 ودرجة التجمد C 0^0

العوامل المؤثرة في تغيرات حالات المادة :
درجة الحرارة والضغط

3/- اختفاء الغذاء داخل الماء نسميه خليط متجانس بينما بقاء الحصى في الماء خليط غير متجانس

أوجه الاختلاف بين الخليط المتجانس والغير متجانس : الخليط الغير متجانس يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة و هي غير قابلة للامتزاج (عالقة) أو يكون امتزاجها غير كلي بينما الخليط المتجانس لا يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة وتكون هذه المكونات قابلة للامتزاج كليا.

- طرق فصل المكونات تختلف : في الخليط غير المتجانس نجد (التركيد- الترشيح – الإبانة - ..) بينما في الخليط المتجانس نجد (التبخير الكلي)

المـــــــادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــها

الوحدة التعلمية قياس الأطوال – وحدات القياس

الحصة الأولـــى

تابــــــــــــع

الوضعية التعلمية الجزئية:

* تختلف أجهزة القياس بحسب المقدار المقاس.

- هل تتأثر قيمة القياس بإختلاف أجهزة القياس ؟

- هل هي تقدر بنفس الوحدة ؟

1- قياس الاطوال-وحدات القياس:

نشاط 1ص 10: كيف اقيس طول جسم؟

الملاحظة

الاشكالA-B-C-D-E لها نفس الطول وهذا بعد التأكد منه تجريبيا عن طريق القياس

نشاط 2ص 10: هل تقاس كل الأطوال بنفس الوحدة ؟

الملاحظة

تقدر المسافات بين المدن بالكيلومتر(Km)

تقدر ابعاد ساحة مدرستك بالديكامتر(dam)

تقدر اطوال الكتب بالسنتمتر(Cm)

تقدر سمك ورقة كراسك بالمليمتر (mm)

النتيجة

- لمعرفة طول جسم ما نقوم بعملية القياس

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

-الوحدة الأساسية لقياس الأطوال هي: المتر(m)

-كما يتم تحويل وحدات القياس وفق الجدول التالي:

ملم	سم	دسم	م	دكم	هكم	كم
mm	cm	dm	m	dam	hm	km

تقويم: تمرين1ص20

الحصة الأولى — تابـــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الوحدة التعلمية تعيين الحجـــــــــــم

الوضعية التعلمية الجزئية:

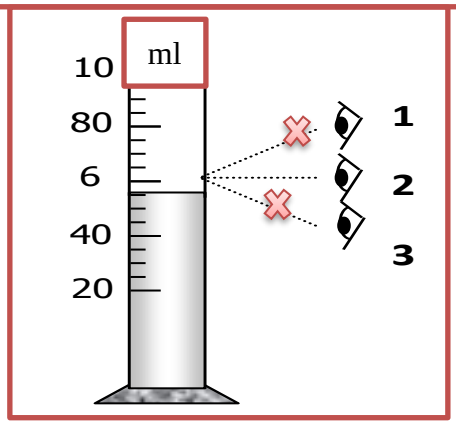
* احضر الأستاذ مجموعة من الاواني المدرجة وكمية من الماء داخل وعاء وقطع حديدة على شكل متوازي المستطيلات ومكعبات وحجر صغيرة وطلب منهم حساب حجم الماء وتلك القطع الحديدية والحجر فاحتارو في ذالك

- في رأيك كيف يتم تعين حجم كل من هؤلاء ؟

1- تعيين الحجـــــــــم:

نشاط 1ص 12: كيف اقيس حجم سائل؟

القراءة الصحيحة للحجم هي ان تنظر العين بشكل افقي :



الملاحظة1:

يصل السطح الحر للماء الى التدريجة: 60

- حجم الماء المسكوب هو: 60ml

الملاحظة2:

عند سكب الماء الموجود في المخبار المدرج في دورق مخروطي

لايتغير حجمه اما شكله فتغير حسب تغير الاناء الذي يحويه (دورق مخروطي)

النتيجة:

لقياس حجم جسم سائل نستعمل أواني مدرجة مثل : بيشر – مخبار مدرج

-دورق مخروطي.... الخ.

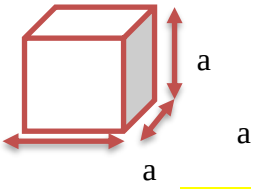
-الوحدة الأساسية لقياس الجحم هي: المتر مكعب m^3 او اللتر (L)

-كما يتم تحويل وحدات القياس وفق الجدول التالي:

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

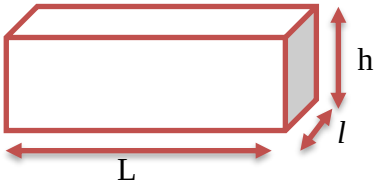
نشاط 2ص 12: كيف تحسب حجم جسم صلب منتظم الشكل ؟

حجم جسم مكعب الشكل طول ضلعه: a ونطبق القاعدة: V=axaxa



حجم جسم متوازي المستطيلات طوله L وعرضه l وارتفاعه h

ونطبق القاعدة: V=Lxlxh



النتيجة: لقياس حجم جسم صلب منتظم الشكل نقوم بتحديد ابعاده ونطبق القاعدة الحسابية له وحدة الحجم المعبر عنها هي: cm^3

تقويم: تمارين 12-17ص 21 — الأستاذ: باشا محمد

الحصة الثانية — تابـــــــــــع

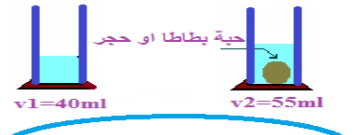
نشاط 3ص 13: تعيين حجم جسم صلب ذي شكل كيفي؟

- لايمكن حساب حجم حبة البطاطا بالحساب التعليل: لانه لايوجد لها ابعاد محدودة

- لتحديد حجمها نضعها داخل مخبار مدرج او بيشر يحتوي على كمية من الماء (حجم الماء في البيشر او المخبار المدرج هو: V1=40 ml)

ملاحظة: ارتفع مستوى الماء الى حد معين فاصبح الحجم الجديد هو: V2=55 ml

استنتاج حجم حبة البطاطا او الحجر: V2- V1=55 ml-40 ml=15 ml



نتيجة

لتحديد حجم جسم صلب ذي شكل كيفي نستعمل طريقة الغمر

تقويم: تمرين29ص 22 — الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الوحدة التعلمية قياس الكتلـــــــــــــــة

الوضعية التعلمية الجزئية:

** عند دخول أسامة مع امه عند المجوهري لاحظ انه يستعمل ميزان يختلف عن الموازين الأخرى التي يستعملها الخضار .....الخ

- في رأيك كيف يتم استعمال هذا الميزان وغيره من الموارزين في تحديد كتل الاجسام ؟

1- قياس الكتلة –وحداتـــــــــــها:

نشاط 1ص 13: هل يمكن تحديد كتلة جسم دون قياس؟

الملاحظة:

لايمكنني تحديد كتل هذه الاجسام دون جهاز بل نحتاج الى ميزان

نتيجة :

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

نشاط 2ص 14: وزن الأجسام (الصلبة-السائلة)

1-قياس كتلة جسم صلب

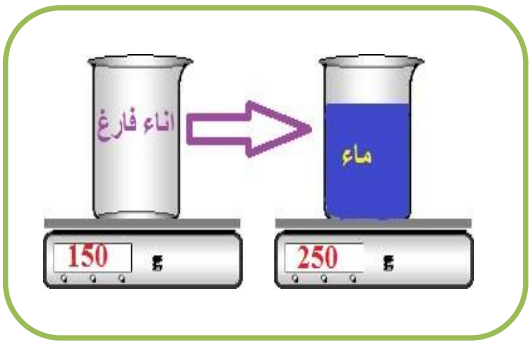
-اختيار ميزان مناسب لحساب الكتل:

الجسم	السكر	حبة ليمون	خاتم
الوحدة(g)			

2-قياس كتلة جسم سائل

لقياس كتلة جسم سائل نتبع مايلي:

1- نقيس كتلة الإناء وهو فارغ: **m1=150 g**



2- نسكب الماء او أي سائل اخر نريد قياس كتلته داخل الإناء الفارغ: **m2=250 g**

3- كتلة السائل (الماء) هي: **m=m2-m1**

m=250-150=100 g

نشاط 3: وحدات قياس الكتلة:

هذه الاجسام تختلف وحدات قياسها:

طائرة(الطن t) -انسان (الكيوغرام kg) -كيس خميرة (غرام g) ـــذبابة(السنتيغرام cg)

نتيجة:

- لقياس الكتلة نستعمل موازين مختلفة:(روبارفال – الكتروني- روماني-.....)

- الوحدة الأساسية لقياس الكتلة هي : الكيلوغرام kg

-كما يتم تحويل وحدات قياس الكتلة وفق الجدول التالي:

المضاعفات			الوحدة الدولية	الأجـــــــــزاء					
t	q	//	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

تقويم: تمرين 08ص 20

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الوحدة التعلمية الكتلة الحجمية

الوضعية التعلمية الجزئية1:

*جاء احمد مسرعا اليك يطلب تفسير بمايحس به وهذا بعد شراءه قارورتين (زيت-ماء)
تحمل كل واحدة سيعة قدرها 1.5 لتر قائلا :الزيت اخف من الماء ام ان الزيت مغشوشة .
-ساعده في تفسير ما احس به احمد؟

1- الكتلة الحجمية –وحداتـــــــها:

نشاط 1ص 15: تعيين الكتلة الحجمية لجسم صلب



مكعبـــــــــات محتلفة المواد وبنفس طول الظلع (الحجم)

المكعـــــــــب	الحديـــــــــد	النحـــــــاس	المنيـــــــوم
الكتلة m(g)	62.4	71.2	21.6
الحجم v(cm 3)	8	8	8
الكتلة m(g) / الحجم v(cm 3)	7.8	8.9	2.7

الملاحظة1: - نلاحظ ان كل مكعب يختلف في الكتلة عن المكعب الآخر وهذا يعود الى اختلاف نوعية المادة

-النسب المحسوبة ليست متساوية ووحدتها هي : $\frac{m(g)}{V(cm^3)}$

نشاط 2ص 16: تعيين الكتلة الحجمية لجسم سائل

السائل	مـــــــــاء	زيـــــــت	حليـــــــب
الكتلة m(g)	20	16	20.8
الحجم v(cm 3)	20	20	20
الكتلة m(g) / الحجم v(cm 3)	1	0.8	1.04

الملاحظة2: - كتل السوائل ليست متساوية - النسب المحسوبة ليست متساوية

النتيجـــــــــة:

الكتلة الحجمية : هي حاصل قسمة كتلة الجسم على حجمه ونعين الكتلة الحجمية باستعمال العلاقة: $\rho = \frac{m(g)}{V(cm^3)}$

حيث : ρ رمز الكتلة الحجمية و m كتلة الجسم و Vحجمه وحدتها الدولية هي : $\frac{kg}{m^3}$ ونستعمل أيضا $\frac{g}{cm^3}$ و $\frac{(g)}{l}$.

الكتلة الحجمية : مقدار فيزيائي مميز لنوع المادة فلا يوجد مادتين لهما نفس الكتلة الحجمية

تقويم: تمرين 02ص 20

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الثانية

تابـــــــــــــــع

الوحدة التعلمية: الكثافـــــــة

الوضعية التعلمية الجزئية2:

وانت في نزهة صيفية على شاطئ البحر واخوك يرمي حجرا متتالية فيه وهو يقول لك لماذا الحجرصغير الحجم يغرق داخل البحر والسفينة اكبر بكثر ولا تغرق؟

-ساعده في تفسير ذلك؟

2 -كثافة جسم صلب وسائل بالنسبة للماء:

نشاط 3: كيف احسب كثافة مادة صلبة وسائلة بالنسبة للماء؟

- قم بوضع المواد السابقة في وعاء به ماء . حتى نفسر ماحدث وقارن الكتلة الحجمية لكل مادة بالنسبة للكتلة الحجمية بالنسبة للماء

واكمل الجدول التالي : (تعطى الكتلة الحجمية للماء : $\rho = 1g/cm^3$)

المـــــــادة	كتلته الحجمية g/cm^3	المقارنة : $\frac{\rho(\text{المادة})}{\rho(\text{الماء})}$	تطفـــــــو	تغـــــــوص
النحاس	$\rho = 8.9$	$\frac{8.9}{1} = 8.9$		✓
الزيت	$= 0.8\rho$	$\frac{0.8}{1} = 0.8$	✓	
الحديد	$= 7.8\rho$	$\frac{7.8}{1} = 7.8$		✓
المنيوم	$= 2.7\rho$	$\frac{2.7}{1} = 2.7$		✓
الحليب	$= 1.04\rho$	$\frac{1.04}{1} = 1.04$		✓

النتيجـــــــة :

- مفهوم كثافة جسم بالنسبة للماء : هي النسبة (القسمة) بين الكتلة الحجمية لذلك الجسم على الكتلة الحجمية للماء .

رمزها : " d " وهي مقدار بدون وحدة وتعطى بالعلاقة : $d = \frac{\rho(\text{المادة})}{\rho(\text{الماء})}$

- 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 .

تقويم :

- حل التمرين 20 ص 21 :

- تموضع السوائل حسب كثافة كل سائل بالنسبة للسائل الآخر د أنبوب الاختبار ، فالطبقة السفلية هي من تحمل أكبر كثافة بينما الطبقة العلوية فتحمل كثافة أقل (أصغر)

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــــها

الوحدة التعلمية تعيين درجة الحرارة

الوضعية التعلمية الجزئية:

* ان بلادنا الجزائر تزخر بمنابع مائية كثيرة منها الساخرة وأخرى باردة . -في رأيك اين يكمن الاحتلاف بينهما؟

- هل يمكن معرفة درجة حرارتهما بالحواس؟

1- تعين درجة الحرارة:

نشاط 1: اليك مياه باردة و فاترة على مستوى بيشرين



الملاحظة: نشعر ببرودة في البيشر الذي يحتوي على ماء بارد وسخونة في البيشر الذي يحتوي على ماء فاتر

النتيجة: حاسة اللمس لم تمكنا من تحديد درجة حرارة كل جسم(ماء بارد-ماء فاتر) و لتعينها نستعمل جهاز المحرار

الإحتياطات اللازمة أثناء تعين درجة الحرارة :

1- نغمر كليا خزان المحرارفي السائل .
2- التأكد من عدم ملامسة الخزان لجدران الوعاء
3- ننتظر حتى يستقر السائل (كحول أو زئبق) داخل الأنبوب .
4- لايجب إخراج الخزان من أجل القراءة .
5- نشرع الآن في القراءة بحيث تكون عين المشاهد تكون افقية على التدريجة التي يشير اليها سائل المحرار



النتيجـــــــــة:

- لتعيين درجة حرارة جسم ما نستعمل المحرار (الترمومتر) ورمزها (T) اما وحدتها المستعملة هي : درجة مئوية سليسيوز °C

أنواع المحارير:

1- المحرار الطبي 2 - المحرار الزئبقي 3- المحرار الكحولي

تنبيه: درجة الحرارة تعين و لا تقاس لانها مقدار غير قابل للقياس

تقويم: تمرين 14-16ص 21 **الأستاذ: باشا محمد**

بعد درس تعين درجة الحرارة ننجز تعلم الإدماج بوضع مجوعة تمارين من الكتاب المدرسي

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الوحدة التعلمية : حالات المـــــــــادة

الوضعية التعلمية الجزئية:

* يظهر الماء في الطبيعة حالاته الثلاث :السائلة-الصلبة-الغازية.

- في رأيك هل كل المواد تمر بهذه الحالات ؟

نشاط 1 التعرف على حالات المادة الثلاث

اليك الأجسام التالية : حديد- ماء – هواء – العطور – نحاس – خشب – زيت – الخل

- صنف هذه الأجسام حسب حالتها الفيزيائية ؟

الحالـــــة	الصلبـــــة	السائلـــة	الغازيـــــة
الأجسام	– خشب - نحاس – حديد	- الماء– زيت – الخل	– هواء – العطور

النتيجة :

- **الجسم المادي**: هو كل جسم يشغل حيزا من الفراغ (له حجم وله كتلة) كما انه يوجد على ثلاث حالات فيزيائية صلبة(خشـــــــب.....) ، سائلـــــة (ماء.....) وغازية (هواء.....)

نشاط 2 خصائص حالات المادة .

خذ ثلاثة أجسام مختلفة الحالة الفيزيائية : (أمثلة: كتـــــاب (كـــــرة قدم) – مـــــــــاء وهواء)

س1- حدد مميزات كل جسم حسب الأسئلة التاليـــــــــــــة :

- ماهو الجسم الذي يمكن مسكه بأصابع اليد ؟

- الشكل والحجم هل هو ثابت أو متغير ؟

- هل هاته الأجسام لينة أم قاصية ؟ هل هي قابلة للانضغاط ؟

ج1- مميزات كل جســـــــــــــــم مادي :

الجسم المادي الصلب يتميز:	الجسم المادي السائل يتميز:	الجسم المادي الغازي يتميز:
✓ يمكن مسكه بأصابع اليد ويكون غير قابل للانضغاط ✓ شكل ثابت بالنسبة للصلب المتماسك وشكل غير ثابت بالنسبة للمجزأ (غير متماسك) مثل الرمل ✓ حجم ثابت ✓ قابل للكسر ويمكن أن يكون لين (كرة قدم) أو قاص (كتاب)	✓ لا يمكن مسكه بأصابع 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 للانضغاط والتمدد ✓ ليس له شكل معين بل يأخذ شكل الإناء المحجوز فيه ✓ حجمه غير ثابت فهو في حركة عشوائية (يتنقل)

قويم: تمرين 12ص35

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الثانيـــة

تابـــــــــــــــع

ـ النموذج الحبيبي للمـــــــــادة:

نشاط 3 ص27 ماهو النموذج الحبيبي ؟

ـ لتفسير خواص المادة اعتبر العلماء أن كل جسم يتألف من دقائق صغيرة جدا لاترى بالعين المجردة تدعى حبيبات المادة .وتتميز بما يلي :

ـ احتفاظها بنفس الأبعاد ونفس الكتلة

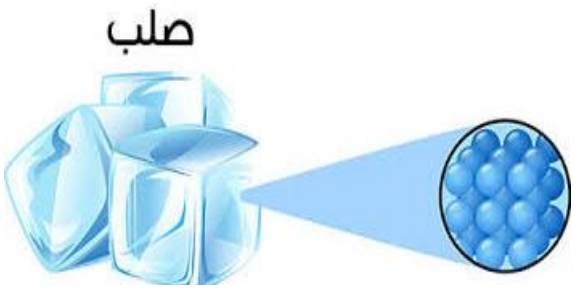
ـ عدم تغير عددها في الجسم الواحد

ـ عدم تشوهها

ـ يفصل بينها فراغ

ـ يمكنها ان تكون مضطربة

1-التفسير المجهري للحالة الصلبة:

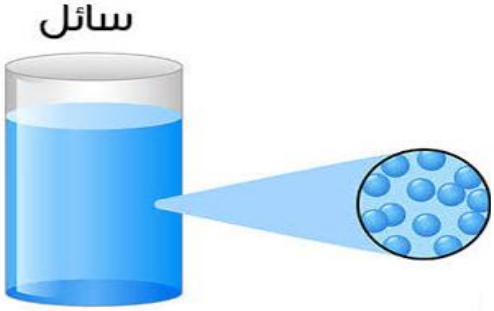


ـ تكون حبيبات المادة في الجسم الصلب منتظمة

ـ متراصة ومتقاربة جدا بعضها من البعض وهي متماسكة بترابط قوي

ـ قليلة الحركة وهذا ما يجعل الجسم الصلب يحافظ على شكله خاص

2-التفسير المجهري للحالة السائلة:

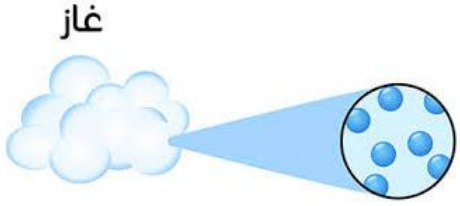


ـ تكون حبيبات المادة في الجسم السائل غير منتظمة ومتقاربة قليلا بعضها من البعض

ـ اقل تماسكا مما يسمح لها بالحركة بحرية

ـ هذا مايفسر قابليتها للسكب والجريان واتخاذها شكل الاناء الذي يحويها

3-التفسير المجهري للحالة الغازية :



ـ تكون حبيبات المادة في الجسم الغازي غير منتظمة ومتباعدة بعضها من البعض

ـ قوى التماسك بينها ضعيفة مما يسمح لها بالحركة في كل الاتجاهات (عشوائية)

ـ هذا ما يفسر انتشار الغاز في كامل الفضاء الذي يوضع فيه

تقويم: تمرين 06ص34

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولـــــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــــها

الوحدة التعلمية: تغيرات حالة المـــــــــادة

الوضعية التعلمية الجزئية1:

* في الصباح الباكر خرج محمد من المنزل متجها نحو المدرسة فإذا به يلاحظ خروج بخار من فمه وعلى الرصيف بركة ماء متجمدة فتساءل عن سبب ذ لك .ساعدها لتفسير ملاحظاته؟

1- تغيرات حالة الجسم المادي:

نشاط 1: الانصهار والتجمـــــــد : خذ قطعا من الجليد من الثلاجة وضعها في وعاء ثم أدخل المحرار بلطف بين القطع

الملاحظة:

نلاحظ ذوبان الجليد تدريجيا وتحوله الى سائل بسبب ارتفاع درجة الحرارة كما انه يتحول السائل الي حالة صلبة (جليد) بسبب انخفاض درجة الحرارة

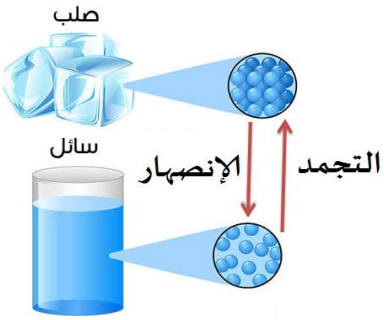
النتيجة:

- نسمي التحول الحادث (من صلب إلى سائل أو العكس) بالتحول الفيزيائي .

التحول الفيزيائي: هو التحول من حالة فيزيائية الى حالة فيزيائية أخرى

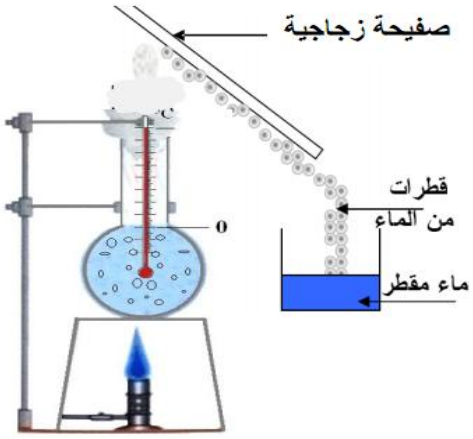
- ✓ تحول حالة المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بسبب ارتفاع درجة الحرارة نسميه الانصهار
- ✓ تحول حالة المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة بسبب انخفاض درجة الحرارة نسميه التجمد

❖ التمثيل بالنموذج الحبيبي :
(من صلب إلى سائل ومن سائل إلى صلب):



نشاط 2: التبخر والتكاثف :

ضع في دورق ماء ومحرار ثم سخن الدورق بلطف حتى الغليان $(100°C)$



الملاحظة:

- نلاحـــظ تحول الماء الى بخار بسبب ارتفاع درجة الحرارة
- عند وضع الغطاء الزجاجي على فوهة الدورق تتشكل قطرات من الماء على جدار الغطاء أي تحول البخار الى ماء بسبب انخفاض درجة الحرارة

النتيجـــة:

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

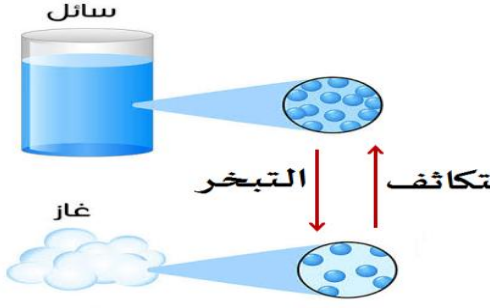
التكاثف: هو تحول حالة المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة بسبب انخفاض درجة الحرارة

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

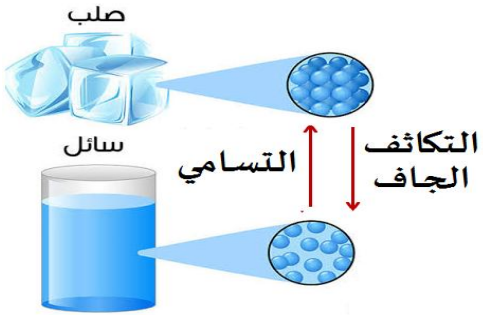
التكاثف الجاف : هو التحول من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة

البخـــــر: هو تحول حالة المادة من السائلة الى الحالة الغازية(بخار) من السطح الحر لها دون ان يحدث غليان

❖ التمثيل بالنموذج الحبيبي :
(من السائل إلى الغازي أو العكس)



– (من الغازي الى الصلب أو العكس)



الحصة الثانيـــة

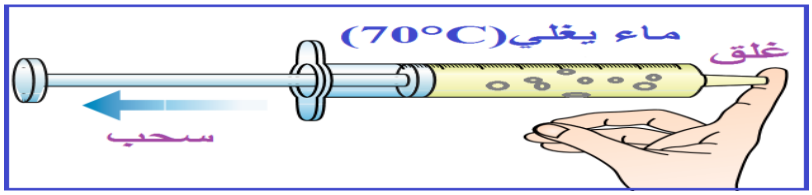
تابـــــــــــــــــع

الوضعية التعلمية الجزئية 2:

* هل يمكن أين يتبخر الماء عند درجـــــــة حرارة أقل من $(100°C)$ ؟

2- تأثير الضغط على تغير حالة المادة:

النشـــــــاط 1: نأخذ حقنة طبية ونضع داخلها كمية من ماء درجة حرارته $(70°C)$ ونغلق فوهتها بأصابع اليد ثم نسحب المكبس الى الخارج ليبدأ الماء بالغليان



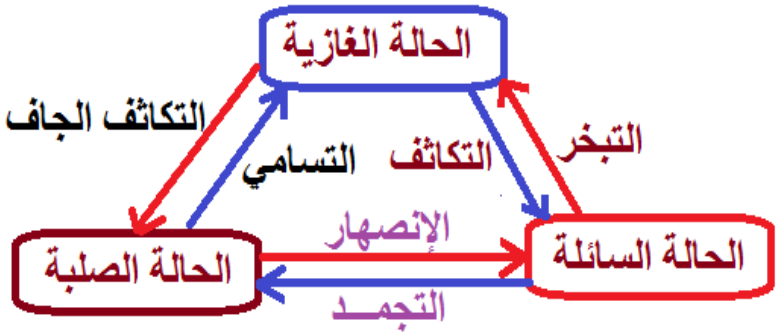
الملاحظة

ظهـــور فقاعات كبيرة في الماء (الماء يغلي تحت تأثير الضغط).

النتيجة

يمكن للماء أن يتبخر عند درجة حرارة أقل من $(100°C)$ إذا أنقصنا الضغط المطبق عليه

مخطط تغيرات حالـــة المـــــــــــــادة:



3-انحفاظ الكتلة اثناء تغير حالة المادة:

النشـــــــاط 1: خذ شمعة وانزع منها فتيلها وضعها فوق اناء مناسب للتسخين.

- كتلة الشمع هي ... $= m_2$ كتلة الإناء فارغ هي... $= m_1$
- كتلة الإناء مع سائل الشمع... $=m$

الملاحظة

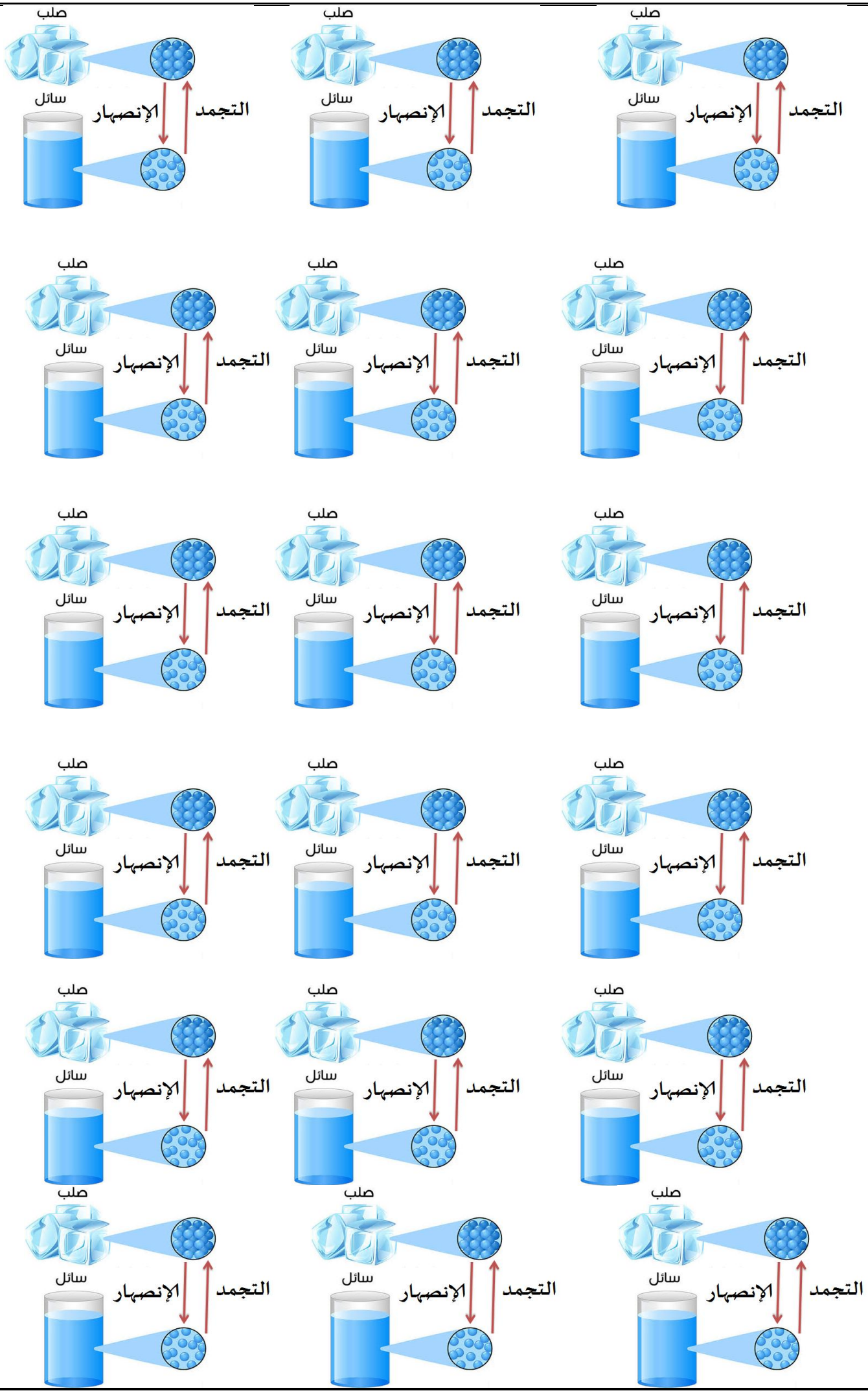
كتلة الشمع بقيت محفوظة

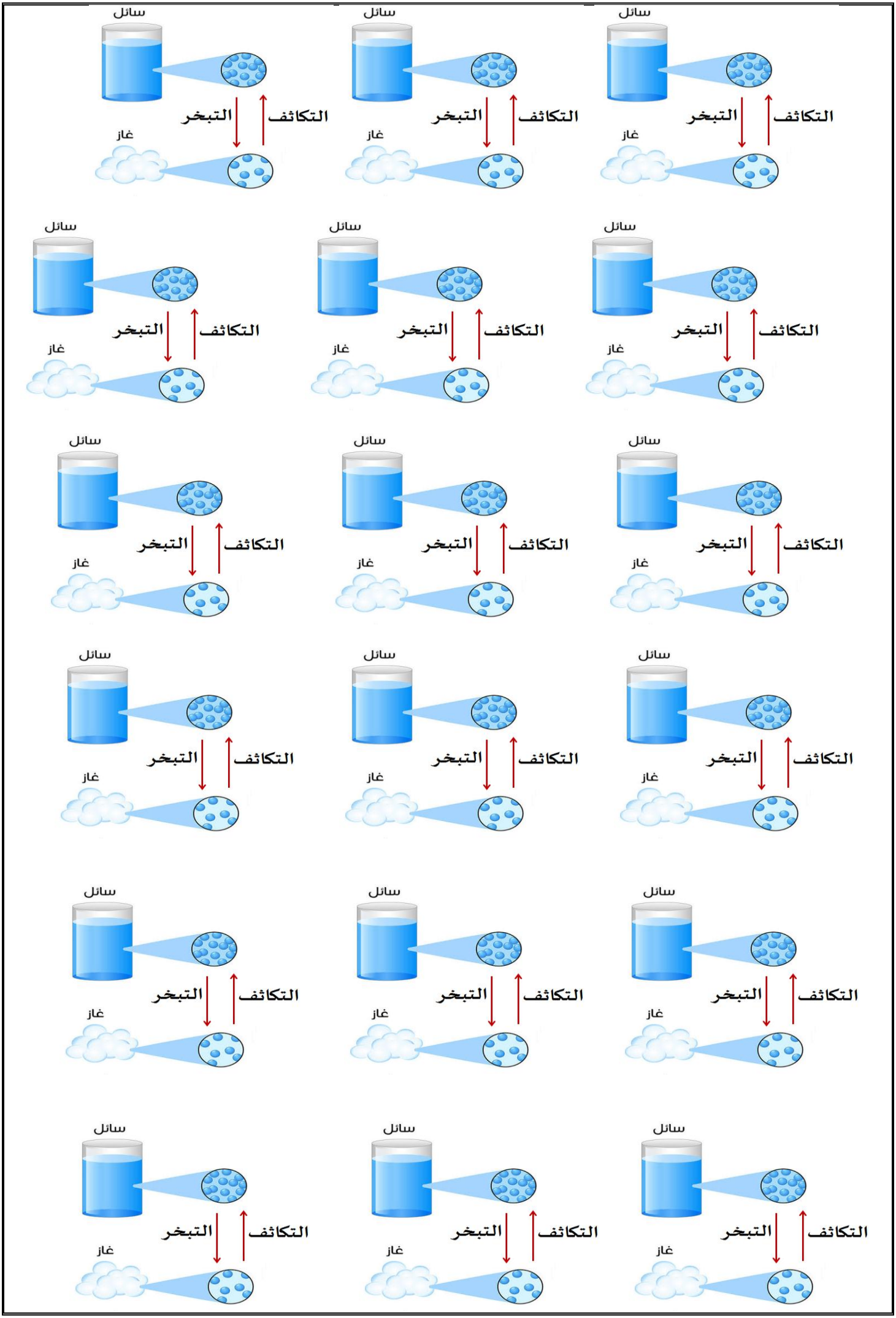
النتيجة

الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي للمادة.

تقويم: تمرين 09ص34

الأستاذ: باشا محمد


صلب
سائل
الإنصهار
التجمد


سائل
التبخر
التكاثف
غاز


صلب
سائل
التسامي
التكاثف
الجاف

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــــها

الحصة التعلمية الخلائـــــــــــــط

تابـــــــــــــــــع

الحصة الأولـــــى

الوضعية الجزئية:

* بينما أنت في المطبخ و أمك تحضر كعكا لاحظت أنها مزجت مقدارا من الحليب مع السكر في وعاء ثم أضافت له الزيت ، أما في وعاء أخر وضعت الدقيق مع الخميرة الكيميائية

-- برأيك هل تستطيع أن تميز بالعين المجردة بين المكونات الموجودة في كل وعاء ؟

-ماذا يسمى كل خليط ؟

1- الخليط غير المتجانس:

نشاط 1: اليك المواد التالية: أرز-عدس-رمل-ماء-زيت

الخليـــــط	نوعـــــه	الملاحظـة
ارز+عدس	صلب+صلب	-يمكن ...
ماء+زيت	سائل+سائل	-يمكن ...
ماء+رمل	سائل+صلب	-يمكن ...

الملاحظة:

نلاحظ انه يمكننا التمييز بين مكونات كل خليط بالعين المجرة ويسمى هذا الخليط **خليط غير متجانس**

النتيجـــة

الخليط غير المتجانس: جسم مكون من مادتين او اكثر يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

- تكون هذه المكونات غير قابلة للإمتزاج (عالقة) أو يكون إمتزاجها غير كلي .

2- الخليط المتجانس:

نشاط 2: اليك المواد التالية: سكر-ملح-ملون غذائي-ماء

الخليـــــط	نوعـــــه	الملاحظـة
ملح+سكر	صلب+صلب	-لايمكن ...
مـــاء+ملون غذائي	سائل+سائل	-لايمكن ...
ماء+ملح	سائل+صلب	-لايمكن ...

الملاحظة:

نلاحظ انه لا يمكننا التمييز بين مكونات كل خليط بالعين المجرة ويسمى هذا الخليط **خليط متجانس**

النتيجـــة

الخليط المتجانس: جسم مكون من مادتين او اكثر لا يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

-تكون هذه المكونات قابلة للإمتزاج كليا .

تقويم: تمارين 1-2-4 ص 42

الأستاذ: باشا محمد

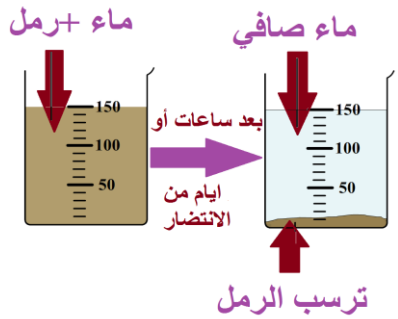
الحصة الثانيـــة

تابـــــــــــــــــع

ـ فصل مكونات الخليط غير المتجانس:

نشاط 3: التركيـــــد

اليك كأس بيشر به ماء معكر بالرمل واترك الخليط مدة زمية حتى يستقر



الملاحظة

بعد ساعات او أيام من الإنتضار نلاحظ ترسب الرمل ونسمي هذه العملية التركيد

النتيجة

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

نشاط 4: الإبانـــــة

ضع الماء والزيت في أنبوب الإبانة



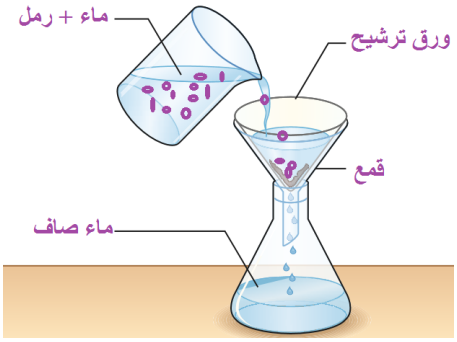
الملاحظة

نلاحظ تشكل طبقة علوية من الزيت تطفو فوق الماء
نحصل على ماء صاف في الإناء السفلي وتبقى الزيت في أنبوب الفصل وتسمى هذه الطريقة الإبانة

النتيجة

يمكن فصل سائلين في خليط غير متجانس باستعمال طريقة :الإبانـــة

نشاط 5: الترشيـــــح



الملاحظة

نلاحظ ان الرمل بقيت عالقة في ورقة الترشيح كما انه تحصلنا على ماء صاف ونسمي هذه العملية بالترشيح

النتيجة

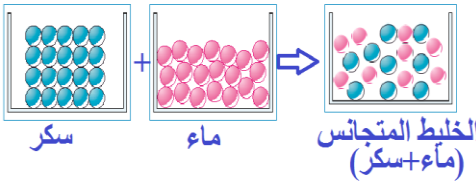
يمكن فصل الاجسام الصلبة في خليط غير متجانس باستعمال طريقة الترشيح

تنبيه: في حالة الخليط المتجانس هناك عدة طرق لفصل مكوناته من بينها:
ـ حاسة الذوق (سكر+ ملح) ـ التبخير التام(ملح+ ماء) ـ التسخين (ماء+ ماء جافيل)

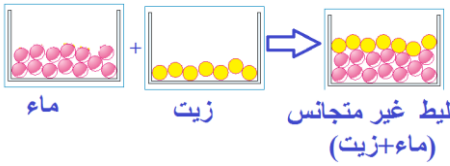
تقويم: مثل بالنموذج الحبيبي لكل من الخليطين: الماء +والزيت) ـ (سكر +ماء) وسجل ماذا تلاحظ؟

الحل:

النموذج الحبيبي للخليط المتجانس(سكر+ماء)



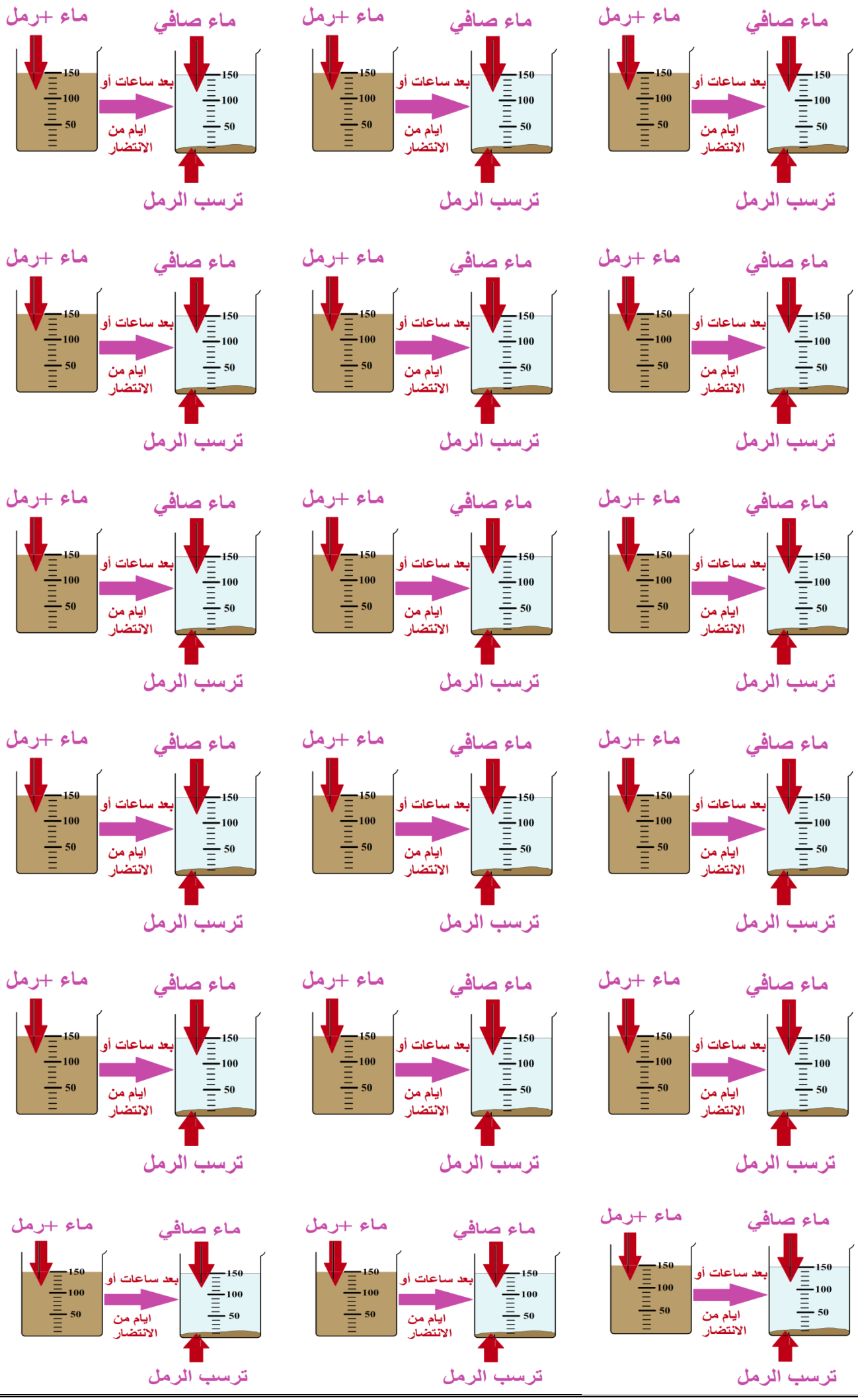
النموذج الحبيبي للخليط غير متجانس (ماء +زيت)



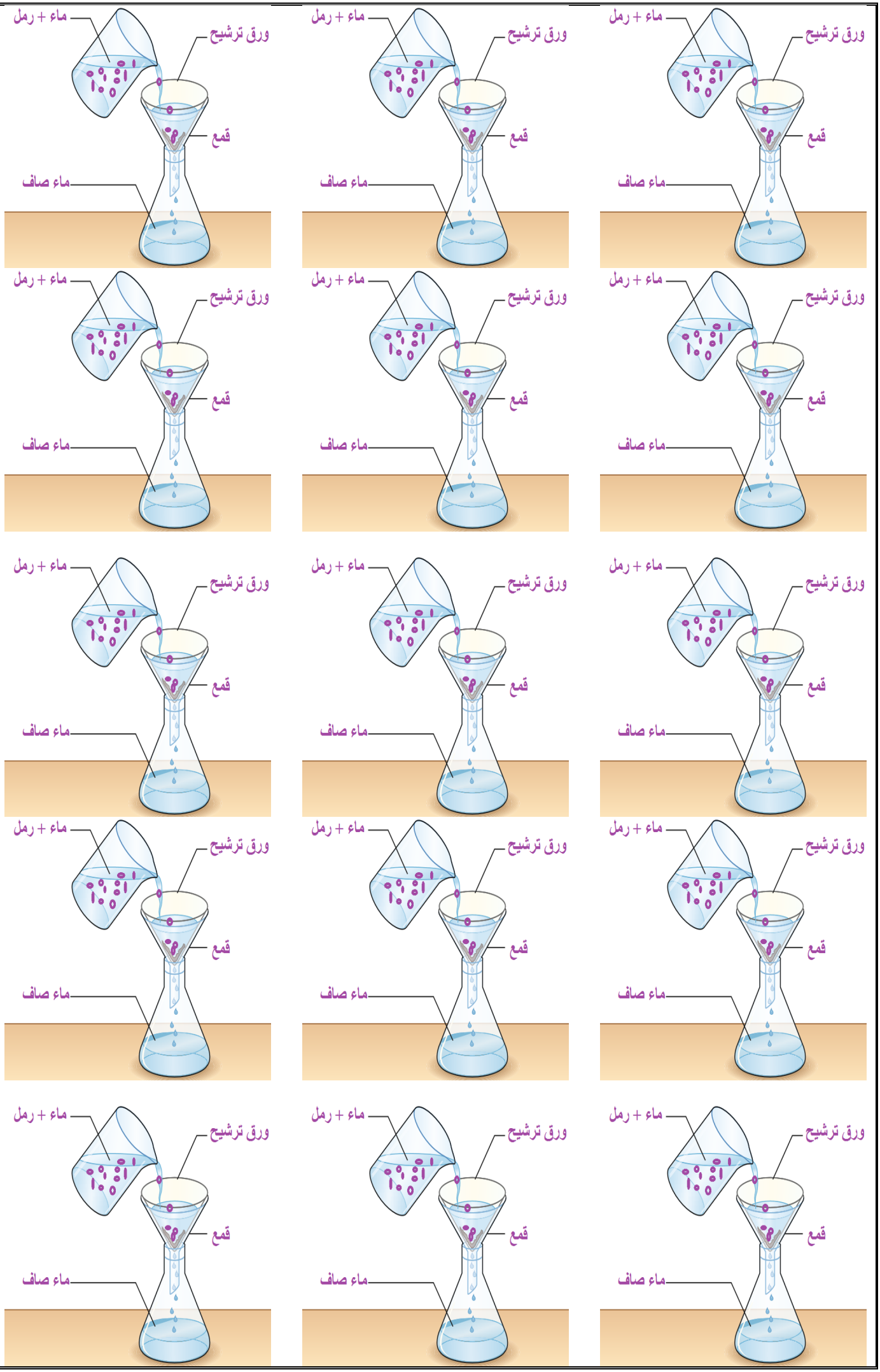
نلاحظ ان: في الخليط المتجانس حبيبات المادة تمتزج فيما بينها اما في الخليط غير متجانس فحبيبات المادة لاتمتزج

تقويم: تمرين 03ص42

الأستاذ: باشا محمد


ماء +رمل
ماء صافي
150
100
50
بعد ساعات أو
ايام من
الانتضار
ترسب الرمل


انبوب الاباتة
الزيت
ماء
ماء


ماء + رمل
ورق ترشيح
قمع
ماء صاف

الحصة الأولـــــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الحصة التعلمية الماء النقـــــــي

الوضعية التعلمية الجزئية:

*لاشك انك تذوقت عدة مياه معدنية ،واذا كنت تفضل احداها عن الأخرى هذا يعني انك لاحظت فرقا بيها في الطعم مثلا-ماهو الماء المقطر؟

1- الماء النقـــــــــي:

نشاط 1ص 44: هل المياه المعدنية خليط متجانس

الملاحظة 1: نلاحظ رواسب جافة في قاع البياشر

الملاحظة 2 نلاحظ راسب على مستوى قاع البيشر الذي وضع فيه ماء الحنفية ولا نلاحظ أي شيء بالنسبة للبيشر الذي وضع فيه ماء نقي(خالي تماما)

التفسير: - تمثل الرواسب الجافة الأملاح المعدنية

عند تفحص ملصة الماء المعدني:

نلاحظ ان الأرقام الموجودة في الملصقة تمثل نسبة الأملاح المعدنية في الماء ولا يمكن التمييز بينها بالعين المجردة

النتيجـة

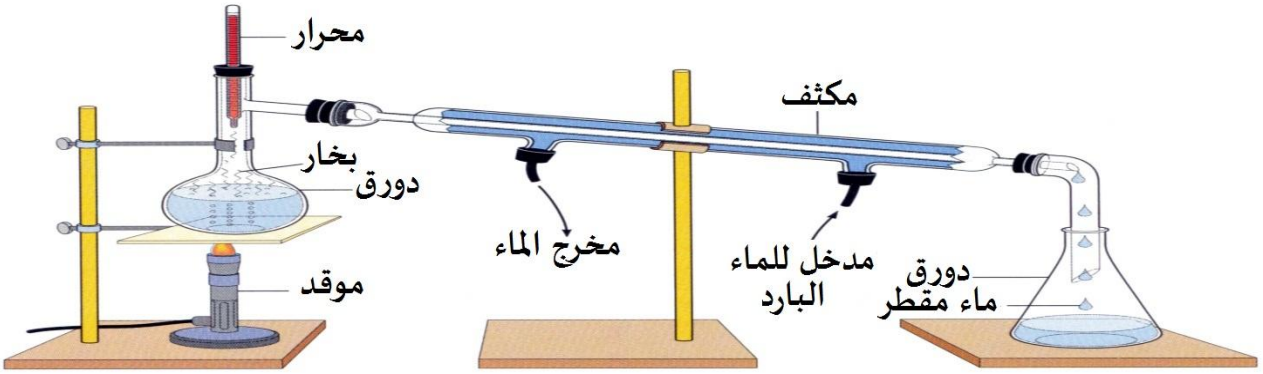
المياه المعدنية وماء الحنفية اجسام تشكل **خليط متجانس** نفصل بين مكوناتها بالتبخير الكلي بينما **الماء المقطر** ليس خليطا

2- من الماء الطبيعي الى الماء النقي:

نشاط 2: خذ كمية من ماء ملوث (ماء البركة) وحاول الحصول على ماء صافي ؟

الملاحظة : يمكن الحصول على ماء صافي انطلاقا من الماء الملوث(ماء البركة)

يمكن الحصول على الماء النقي انطلاقا من الماء الصافي باستعمال طريقة التقطير كما في الشكل:



النتيجـة

- الماء الصافي(ماء نقي ومواد منحلة فيه) فهو خليط متجانس نجري عليه عملية التقطير لفصل المواد المنحلة فيه فيعطي ماء نقي(ماء مقطر) - الماء النقي ليس خليط

3- معايير نقاوة الماء النقي:

نشاط 3:

1-خذ كمية من الماء المقطر وضعها داخل دورق زجاجي فوق منبع حراري نعلق محرار بحيث يكون داخل الماء دون ان يلمس قاع الدورق

الملاحظة1 : نلاحظ تغير درجة حرارة الماء النقي خلال فترات زمنية ثم تستقر عند $100C°$ وتعتبر درجة غليان الماء النقي

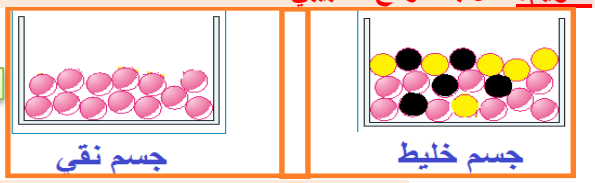
2-خذ كمية من الماء المقطر وضعها داخل أنبوب زجاجي وضع هذا الأخير داخل مزيج مبرد

الملاحظة2 : نلاحظ تغير درجة حرارة الماء النقي خلال فترات زمنية ثم تستقر عند $0C°$ وتعتبر درجة تجمد الماء النق

النتيجة:

- عند تسخين الماء النقي يبدأ في الغليان والتبخرعند الدرجة $100C°$ تحت الضغط الجوي العادي وتبقى درجة حرارته ثابتة اثناء التبخر
- يتجمد الماء النقي عند الدرجة $0C°$ وتبقى درجة حرارته ثابتة اثناء التجمد
- البطاقة التقنية للماء النقي:عديم اللون –ليس له رائحة - ليس له ذوق-حالته الفيزيائية سائل-درجة الانصهار $100C°$ والتجمد$0C°$ - الكتلة الحجمية $\rho=1g/cm^3$

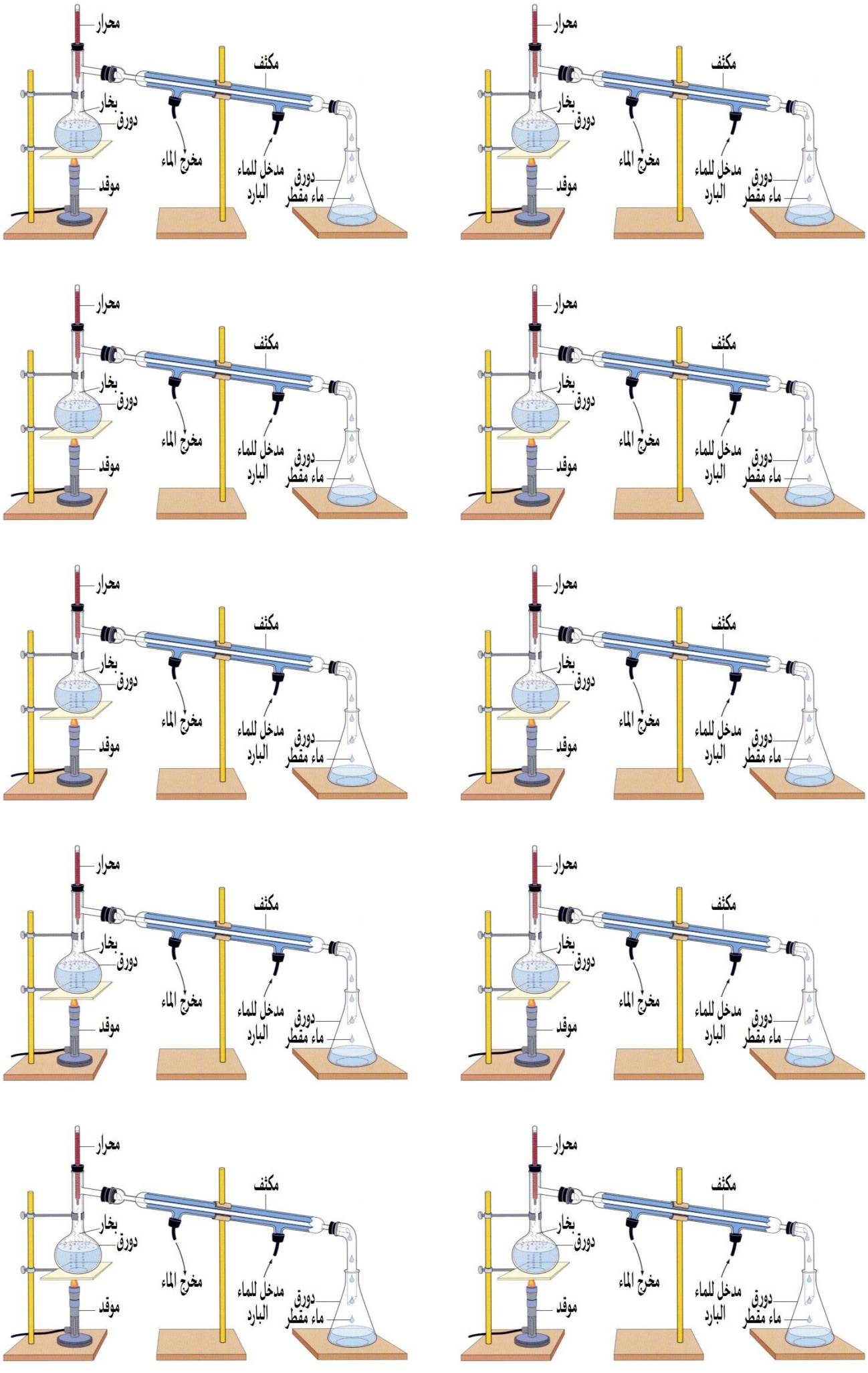
تقويم: مثل بالنموذج الحبيبي ؟ ماذا تلاحظ؟



نلاحظ ان: الجسم النقي يتكون من حبيبات مادة متماثلة بينما الجسم الخليط يتكون من حبيبات مادة مختلفة

تمارين 02ص 48

الأستاذ: باشا محمد


محرار
مكثف
بخار
دورق
مخرج الماء
مدخل للماء البارد
موقد
دورق ماء مقطر

الحصة الأولـــــى

تابـــــــــــــع

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــــــــها

الحصة التعلمية المحلول المائـــــــــــي

الوضعية التعلمية الجزئية1:

**المحاليل عديدة ومتنوعة ويمكن أن تكون متجانسة أو غير متجانسة ،شفافة أو ملونة، مالحة أو حلوة، صالحة للشرب أو لا. كيف نميز بين المحاليل ومتى نقول أنها مائيـــــــــة؟

1- المحلول المـــــــــائي:

نشاط 1ص50: ماهو المحلول المائـــــي



الوثيقة1: يبشران بهما ملح ورمل

الملاحظـــــــات

نلاحظ ان الملح انحل كليا في الماء بينما الرمل لم ينحل فيه
- (ماء+ رمل) خليط غير متجانس - (ماء+ ملح) خليط متجانس
- يما ان الملح ذابا كليا في الماء نسميه محلولا مائيا
- الخليط (ماء + رمل) ليس محلولا مائيا لأن الرمل لم يذب في الماء

نتيجـــــــة:

المحلول المائي: خليط متجانس مكون من الماء النقي ومواد منحلة فيه.

- يتشكل المحلول المائي فقط عند إذابة مادة قابلة للانحلال في الماء ويكون فيه الماء هو **المذيب (المحل)** إذا كان المكون الغالب للمحلول وتسمى المادة المنحلة فيه: **المذاب (المنحل)**

2- تركيز المحلول المائـــــــي:

نشاط 2: نضيف كميات مختلفة من السكر في ملعقات لثلاثة بياشر تحمل نفس الكمية من الماء ونقوم بالخلط



الملاحظـــــــة

المحلول (2) احلى من المحلول(3) والمحلول (1) اكثر حلاوة من المحلول(2).
- نسمي المحلول (3): محلول **مائي ممدد**
- نسمي المحلول (2): محلول **مائي مركز**
- نسمي المحلول (1): محلول مائي **مشبع**

نتيجـــــــة:

نسمي حاصل قسمة كتلة المذاب على حجم المذيب ب تركيز المحلول ورمزه هو (C)ويحسب $c = \frac{m}{V}(g/\ell)$ ووحدته هي: g/ℓ

انواع تركيز المحاليل المائية :

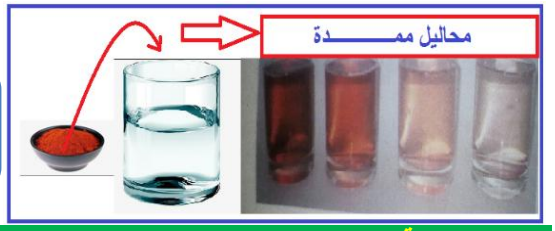
1)-**المحلول الممدد:** تكون فيه كتلة المنحل قليلة في الماء

2)- **المحلول المركز:** تكون فيه كتلة المنحل كبيرة في الماء

3)- **المحلول المشبع :** هو المحلول الذي يصبح غير قابل على اذابة المزيد من المنحل في الماء

3- تغيير تركيز المحلول المائـــــــي:

نشاط 3: قم بتحضير محلولا مائيا بإذابة 15 غرام من مسحوق ملون غذائي احمر في حجم 100 مليلتر من ماء نقي .ثم أضف للمحلول حجما من الماء وكرر نفس العملية بإضافة كل مرة كمية من الماء



الملاحظـــــــة

تناقص لون المحلول تدريجيا كلما أضفنا الماء و نسمي هذه العملية التي يتم فيها إضافة الماء ب التمديـــــــد.

نتيجـــــــة:

التمديد :هو العملية التي يتم من خلالها تخفيض من تركيز محلول مائي ما

تمارين 02-04ص 54

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الثانية

تابـــــــــــــــع

الوضعية التعلمية الجزئية2:

* جلس محمد مع اخوه الصغير يشربان القهوة فلاحظ ان اخوه يضيف كمية من السكر رغم انه عندما تذوقه بدا له حلو

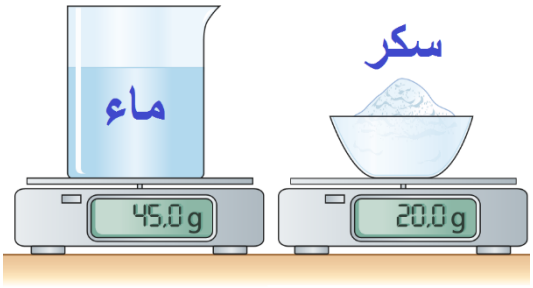
-ماذا حدث للسكر في الماء ؟

-هل انحلاله يؤدي الى تغير كتلته ؟

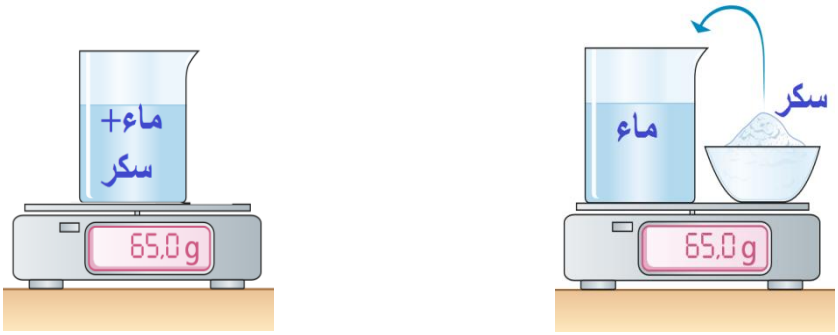
4- اين كتلة المنحل في المحلول:

نشاط 4: انحفاظ الكتلة

خذ كمية من الماء وضعها داخل بيشر وكمية من السكر داخل صفيحة زجاجية وضع كل واحدة منهما فوق ميزان



-الان ضع السكر داخل البيشر واخلط جيدا حتى تحصل على محلول مائي .وضعه مرة أخرى فوق الميزان



الملاحظـــــة

كتلة الماء والسكر قبل المزج مع كتلة المحلول (بعد المزج) متساوية

نتيجـــــــة:

- خلال عملية الإنحلال تبقى كتلة المواد(المذيب والمذاب محفوظـــــــــــة)

نشاط 5: النموذج الحبيبي للمحلول المائي

- مثل بالنموذج الحبيبي قبل وبعد المزج بكريات ملونة للمحلول (ماء-سكر).

النموذج الحبيبي للمحلول المائـــــــي:

بعد المزج	قبل المزج
سكر+ماء	مـــــاء

الملاحظـــــة

عدد حبيبات المحل(المذيب=الماء) هو 09حبيبة وعدد حبيبات المنحل(المذاب=السكر) هو 4حبيبات

عدد حبيبات المحلول المائي هو 13 حبيبة

نتيجـــــــة:

حبيبات المحل اكثر عدد من حبيبات المنحل(المذاب) لان المحل هو المكون الغالب في المحلول المائي كما ان الحبيبات قبل المزج وبعده(المحلول المائي) متساوية

تمرين 10ص 55

الأستاذ: باشا محمد

الميدان (2): المادة وتحولاتـــــها

الحصة التعلمية: وضعية تعلم الادماج 2

الحصة الاولى

تابـــــــــــــــع

نص الوضعية

في إحدى الأيام نظمت المؤسسة مسابقة فكرية عنوانها الفيزيائي الصغير .حين حان وقت المسابقة طلب منك .تحضير خليطين بحيث تأخذ كمية من الملح 12g وكمية من الزيت 20g و100ml من الماء النقي وذالك بالإجابة عن الأسئلة :

السندات:

12g من الملح- 20g من الزيت- 100ml من الماء - اواني مدرجة(بيشر...)

المطلـــــــــــــوب

1-ماهي الأجهزة التي تساعدك على قياس هذه المقادير ؟

2-اعط الحالة الفيزيائية لهذه المقادير؟

3-مانوع كل خليط :(ماء+ملح)،(ماء+زيت+ملح)؟

4-مثل النموذج الحبيبي للخليط الثاني ؟ وكيف يمكن فصل مكوناته ؟

5-من بين الخليطين من الذي يعتبر محلولا مائيا ؟ماهي مكوناته ؟ احسب تركيزه الكتلي؟

1-الأجهزة المستعملة لقياس هذه المقادير هي:

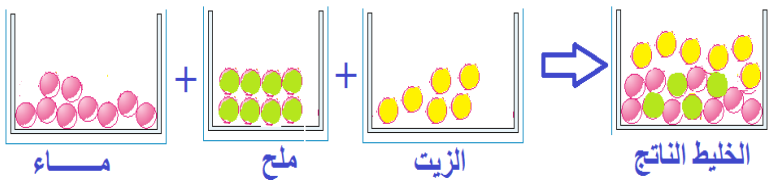
ميزان الكتوني اواني مدرجة

2-الحالة الفيزيائية :

(الماء والزيت =حالة سائلة) (الملح= حالة صلبة)

3-الخليط (ماء+ملح خليط متجانس) ، الخليط (ماء+ملح+زيت خليط غير متجانس)

4-تمثيل النموذج الحبيبي للخليط الثاني:



-نفصل بين مكوناته أولا عن طريق: الإبانة (الماء-الزيت) ثم التبخير الكلي (الماء-الملح)

5-حساب تركيز هذا المحلول المائي:

$C=m/v=12/0.10=120g/l$

الأستاذ: باشا محمد

ميـــــــــــــدان : الظـــــــــــــواهر الضوئية

الأستاذ: باشا محمـــــد **متوسطة : قريش محمد سيدي موسى ـ الشلف**

المـــــــادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الميدان (3): الظواهر الضوئية

الوحدة التعلمية وضعيـــة انطلاق

نص الوضعيـــــــــة :

- جلس أحمد أمام التلفاز يشاهد شريطا وثائقيا حول الظواهر الطبيعية المختلفة التي تحدث في الكون ومن بينها الضوء الذي يضيء حياتنا ويجعلنا نرى الأشياء من حولنا ويمدنا بالطاقة اللازمة للحياة ومن بين الظواهر أيضا تعاقب الليل والنهار والفصول الأربعة وظاهرتي الكسوف والخسوف وأن هذه الظواهر ضرورية لاستمرار الحياة.



الأسئلـــــــــة:

1. ما هي مصادر الضوء التي تعرفها؟
2. بيِّن كيف ينتشر الضوء في وسط معين.
3. كيف يحدث تعقب اليل والنهار وكذا الفصول الأربعة؟
4. فسِّر علميا كيف تحدث ظاهرتي كسوف الشمس وخسوف القمر؟ من أين تستمد الأرض طاقتها ؟

مايكتب_____تبه التلميذ:

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية: المنابع والأوساط الضوئية

لوضعية التعلمية الجزئية:

جلس محمد يراجع دروسه فإذا به يرى ضوء الشمس يملأ الغرفة عبر النافذة .

-في رأيك ماهي مصادر الضوء التي تعرفها وكيف تنتشر في الفضاء المحيط بها؟

1- المنابع الضوئية:

نشاط 1ص108: تصنيف المنابع الضوئية

*الاجسام التي تنتج الضوء: الشمس-البرق-لهب الشمع—النجم-الحشرة المضيئة

*الاجسام التي تستمد الضوء من غيرها: القمر-الكرة

- المنابع التي يتدخل الانسان في انتاج ضوئها(الإصطناعية): لهب الشمعة-الكرة

- المنابع التي لايتدخل الانسان في انتاج ضوئها(الطبيعة): الشمس-البرق-النجم-القمر-الحشرة المضيئة

النتيجة:

- تصنف منابع الضوء الى اجسام مضيئة واجسام مضاءة:

1/-الأجسام المضيئة: هي أجسام تصدر الضوء بذاتها ومنها:

*الطبيعية: مثل الشمس -النجوم.....

*الإصطناعية: مثل لهب الشمع-ومصباح اليد.....

2/-الأجسام المضاءة: هي الأجسام التي تستمد ضوءها من غيرها ومنها :

*الطبيعية: مثل القمر..... *الإصطناعية: مثل السبورة –الكرة ...

2- الأوساط الضوئية:

نشاط 2ص 108: تصنيف الأوساط الضوئية

الملاحظة:

-يمكن رؤية المنبع الضوئي عبر الأجسام الموضوعة عند استعمال الزجاج الأملس(رؤية واضحة) والورق المزيت (رؤية غير واضحة)

أما الخشب فلا يسمح برؤية المنبع الضوئي

استنتاج:

*الزجاج الأملس وسط شفاف – الورق المزيت وسط شاف –الخشب وسط عاتم

النتيجة:

- تصنف الأوساط الضوئية الى ثلاث:

1/-الوسط الشفاف: هو وسط يسمح بمرور الضوء ونرى من خلاله الأجسام بوضوح مثل: الماء والهواء .....

2/-الوسط الشاف : هو وسط يسمح بمرور جزء من الضوء ،ونرى من خلاله بشكل غير واضح مثل الورق المزيت -.....

3/-الوسط العاتم: وسط لايسمح بمرور الضوء ،ولا نرى من خلاله الأجسام إطلاقا مثل الخشب والورق المقوى والصفيحة المعدنية ....

تقويم: تمارين05-06 ص122

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية: الانتشار المستقيم للضوء

الوضعية التعلمية الجزئية:

-ذهبت في يوم مشمس مع زملائك في نزهة مدرسية الى الغابة ،فشاهدت الشمس تنشر خيوطها الذهبية عبر أشجار الغابة .وعند رجوعك الى المتوسطة ،طلب منك أستاذك اقتراح نشاطات تجيب فيها عن الأسئلة التالية:هل ترى فعلا ضوء الشمس ؟علل؟

- ماهو شرط الرؤية المباشرة للأشياء؟

- كيف ينتشر الضوء في الوسط المحيط بنا؟

1-مبدأ انتشار الضوء:

نشاط 1: انتشار الضـــــوء

اليك نصف كرة قم بإحداث مجموعة من الثقوب عليها ثم انكسها على منبع ضوئي(مصباح مشتعل)

الملاحظة: - نلاحظ أن الضوء ينفذ عبر الثقوب وهذا يدل بأن الضوء قد إنتشر في جميع الإتجاهات

نشاط 2ص 112: المنبع الضوئي والألواح المثقوبة

الملاحظة: نلاحظ ان النقطة الضوئية لاتظهر على الشاشة في الحالة التي تكون فيها الألواح ليست على استقامة واحدة وتظهر في الحالة الثانية التي هي على استقامة واحدة

النتيجة:

-/ ينتشر الضوء في وسط شفاف ومتجانس في جميع الاتجاهات وفق خطوط مستقيمة

2/- نمثل مسار الضوء بشعاع ضوئي عبارةعن خط مستقيم عليه سهما يحدد جهة انتشاره ومبدأه هو المنبع الضوئي



2-الحزمة الضوئية:

نشاط 1ص114: الحـــــــزم الضوئية

الملاحظة: نلاحظ تشكل حزم ضوئية بين الحواجز وتختلف حسب اختلاف قطر الثقب فكلما صغر قطر الثقب صغرت الحزمة الضوئية وأصغرها يسمى شعاع ضوئي

النتيجة:

الحزمة الضوئية :هي مجموعة من الأشعة الضوئية وتصنف الى:

1/-حزمة ضوئية متوازية:الاشعة المكونة لها متوازية

2/-حزمة ضوئية مخروطية متباعدة :الأشعة المكونة لها متفرقة

3/-حزمة ضوئية مخروطية متقاربة (متجمعة):الأشعة المكونة لها تتجمع في نقطة واحدة



الحصة الثانية

تابـــــــــــــــع

تقويم: تمرين 17 ص123

3-شروط الرؤية المباشرة:

نشاط 1 ص 113: كيف تتم رؤية الأجسام؟



الملاحظات من خلال الثقوب:

الحالة "أ": لانرى كرة التنس

الحالة "ب": نرى كرة التنس ولا نرى المنبع

الحالة "ج": نرى المنبع ولا نرى كرة التنس

الحالة "د": نرى المنبع ولا نرى كرة التنس

النتيجة:

شروط رؤية نقطة من جسم:

- نرى نقطة من جسم مباشرة إذا امكن انشاء الشعاع الضوئي بين النقطة وعين المشاهد ومن النقطة الى العين

- مجموع نقاط الجسم المرئية من طرف المشاهد تشكل الجزء المرئي من الجسم

تقويم: تمرين 22 ص124

الأستاذ: باشا محمد

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية : الظل والظليل

الحصة الأولـــى

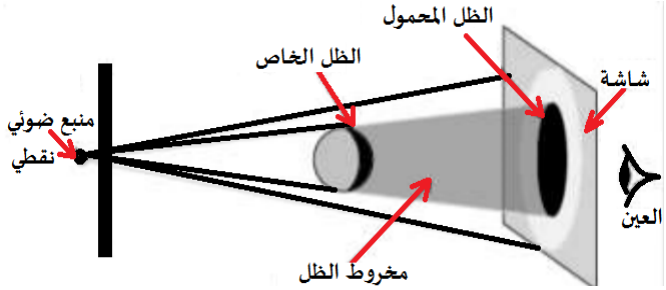
تابـــــــــــــــع

الوضعية التعلمية الجزئية:

-بقي الغموض يحير أيوب في كيفية تشكل الظل إلا أن أخاه أيمن ساعده بتجربة بسيطة توضح له ذلك ،حيث قام بإشعال شمعة و إطفاء مصباح الغرفة ووضع يديه أمام الشمعة ليشكل له أشكال في الحائط و نماذج جميلة - كيف نسمي هذه الظاهرة و كيف تشكلت ؟.

1-الظل المتشكل عن منبع ضوئي واسع :

نشاط 1: تحقيق التركيب التجريبي (وثيقة 19 ص 117)



الملاحظة: -تظهر على الشاشة منطقتين وهي: 1- منطقة مضاءة .

2- منطقة غير مضاءة تماما

2-الظل المتشكل عن منبع ضوئي واسع :

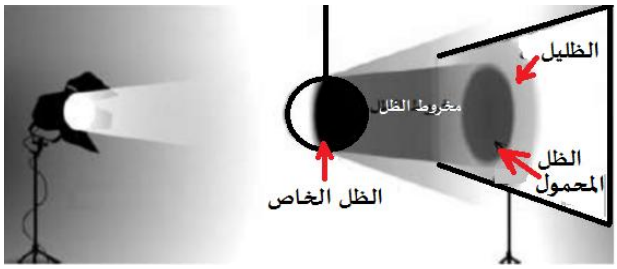
نشاط 2: تحقيق التركيب التجريبي(وثيقة 17 ص 116

الملاحظة: تظهر على الشاشة ثلاث مناطق وهي :

1- منطقة مضاءة.

2- منطقة أقل اضاءة (مظلمة جزئيا) 3

- منطقة غير مضاءة تماما (مظلمة كليا)



نشاط 3: تحقيق التركيب التجريبي(وثيقة 20 ص 117

ث1: لا نرى المنبع الضوئي أي لا تصلها الأشعة الضوئية. **ث2:** نرى جزء من المنبع الضوئي أي تصلها جزء من الأشعة الضوئية .

ث3: نرى المنبع الضوئي أي تصلها الأشعة الضوئية

النتيجة:

1*-عندما نسلط ضوء منبع ضوئي نقطي أو واسع على جسم عاتم تتشكل على هذا الجسم وفي الفضاء المحيط به المناطق التالية:

- منطقة مظلمة على الجسم تسمى : **الظل الخاص** . - منطقة مظلمة على الشاشة تسمى : **الظل المحمول (الساقط)**

- منطقة مظلمة بين الجسم و الشاشة تسمى : **مخروط الظل.**

2* في حالة منبع ضوئي واسع فقط تتشكل منطقة مضيئة تسمى: **الظليل (شبه الظل).**

-**منطقة الضوء :** هي المنطقة التي يرى منها المنبع الضوئي.

- **منطقة الظل :** هي المنطقة التي لا يرى منها المنبع الضوئي.

- **منطقة الظليل :** هي المنطقة التي يرى منها جزء من المنبع الضوئي الواسع

تقويم: تمرين 25-28 ص125 الأستاذ: باشا محمد

الحصة الثانية

تابـــــــــــــــع

3-الظلال المتعددة :

نشاط 4: تحقيق التجارب(وثيقة 21 ص 119-وثيقتين 22-23 ص 119)

الملاحظة:

وضعية1: عند تقريب الكرة من الشاشة الظل يصغر وعند ابعاد الكرة الظل يكبر .

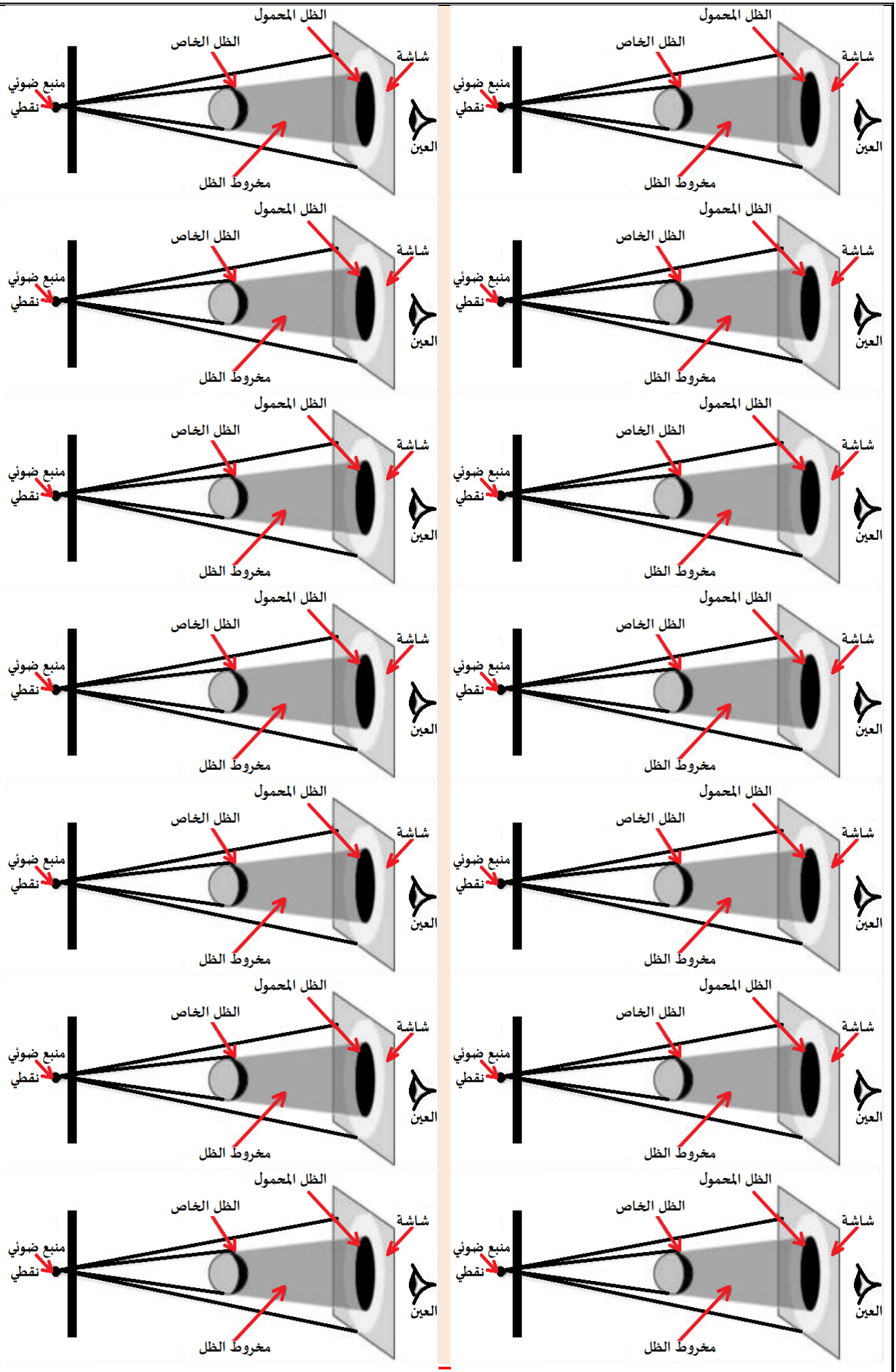
-وضعية2: تشكل منطقتين للظل .

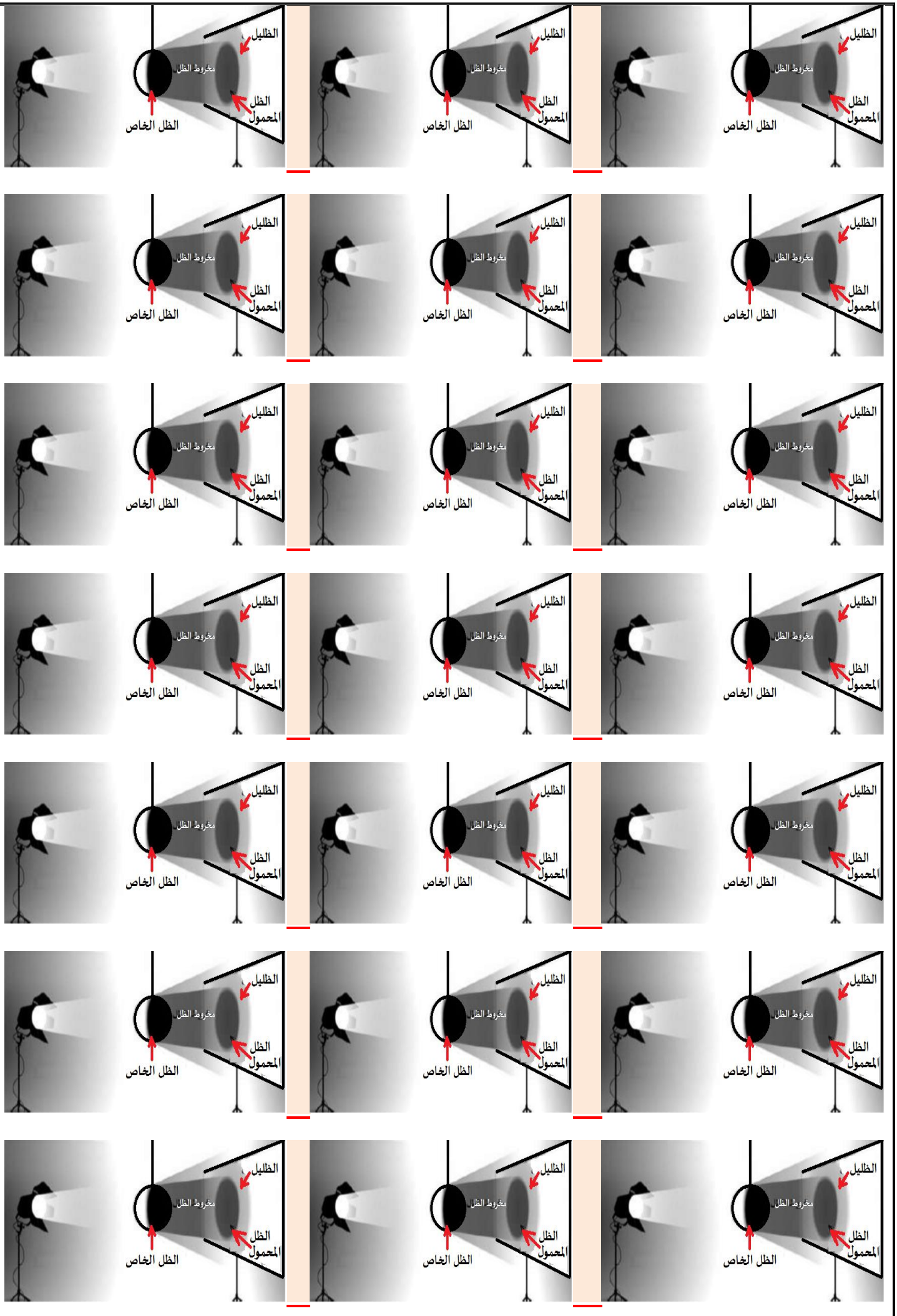
-وضعية3: تتداخل الظل وتشكل الظل وظهور ظليلين للكرة

النتيجة:

-عندما نضيء جسم عاتم بمنبعين ضوئيين أو أكثر فإنه تتشكل منطقتين للظل أو أكثر حيث كل منبع ضوئي يعطي ظلا موافقا له و يمكن أن تتداخل مناطق الظل فيما بينها .

تقويم: تمرين 26 ص125 الأستاذ: باشا محمد


الظل المحمول
الظل الخاص
شاشة
منبع ضوئي نقطي
العين
مخروط الظل


الظليل
مخروط الظل
الظل المحمول
الظل الخاص

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية : وضعية تعلم الإدماج

نص الوضعيـــــــــــــــــة:

طلبت الأم من أحمد ان يحظر لها من الثلاجة حبة طماطم وحبة ليمون وعند فتحه الثلاجة وتوهج مصباحها قد تمكن من رؤية حبة الطماطم ولم يتمكن من رؤية حبة الليمون لأنها كانت موجودة وراء العنب في منطقة مظلمة

السندات:

-منبع ضوئي (مصباح الثلاجة) ، حبة طماطم وحبة ليمون

المطلوب:

-حدد المنابع الضوئية الموجودة والأوساط الضوئية في هذه الحالة وصنفها ؟

- باستعمال النموذج الشعاعي بين كيف رأى أحمد حبة الطماطم ؟

- كيف تسمى المنطقة التي كانت موجودة فيها حبة الطماطم ؟

الإجابـــــــــــــــــــــــــــة:

1/المنابع والأوساط الضوئية:

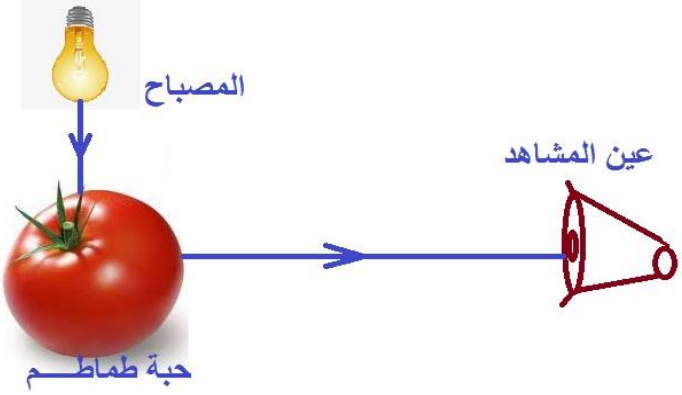
أ)-المنابع الضوئية:

المصباح : مضيئ اصطناعي –حبة الطماطم وحبة الليمون : مضاءة طبيعية

ب)- الأوساط الضوئية :

الهواء : وسط شاف ، المنطقة المظلمة : وسط عاتم

2/التمثيل بالنموذج الشعاعي:



3/المنطقة المظلمة التي كانت فيها حبة الطماطم تسمـــــى:

الظـــــــــــــــل

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية: المجموعة الشمسية

الوضعية التعلمية الجزئية:

-- أكيد أنك تلقيت أخبار الرحلات الاستكشافية للقمر وأخرى للكواكب المحيطة بنا

- من المؤكد أنك نظرت إلى السماء في ليلة صافية واستمتعت بشكلها وبالنجوم التي تزينها والقمر الذي يضيئها في تناسق عجيب

- ماهي الأسرار التي يمكنك اكتشافها من وراء هذ المنظر الرائع ؟

1-عناصر المجموعة الشمسية :

نشاط 1 ص126: كواكب المجموعة الشمسية



النتيجة:

عناصر المجموعة الشمسية:

- إن الشمس نجم يتوسط يتوسط كواكب المجموعة الشمسية التي تسبح حوله
- عدد كواكب المجموعة الشمسية ثمانية وهي : عطارد-الزهرة –الأرض-المريخ-المشتري-زحل-أورانوس-نبتون
- بعض الكواكب لها أقمار ملازمة لها وكوكب الأرض له تابع طبيعي وحيد وهو القمر

النجم: هو جسم مضئ يقع في مركز الكواكب

الكوكب: جسم مضاء يدور حول النجم

القمر(التابع): جسم مضاء يدور حول الكوكب

2-يوم وسنة الكوكب :

نشاط 1 ص127: دوران الكوكب حول نفسه ودورته حول الشمس

النتيجة:

- **اليوم الكوكبي:** هو المدة الزمنية اللازمة لكي يتم الكوكب دورة كاملة حول محوره حيث لكل كوكب يومه الخاص والذي يختلف في طوله عن بقية أيام الكواكب الأخرى

- **السنة الكوكبية :** هي المدة الزمنية اللازمة لكي يتم الكوكب دورة كاملة حول الشمس

نشاط 2 ص128: الوحدة الفلكية والسنة الضوئية:

النتيجة:

- تحدد الوحدة الفلكية والسنة الضوئية بناء على سرعة الضوء التي قيمتها **300000 كم / ثا**
- السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة أرضية واحدة وتقدر ب 9500 مليار كيلومتر وتحسب كما يلي

سرعة الضوء (300000) x 365 يوم x 24سا x 60 د x 60 ثا = **9460.800.000.000** أي مايقارب **9500** مليار كيلومتر

- الوحدة الفلكية هي مسافة صغيرة جدا مقارنة بالسنة الضوئية وتقدر بمسافة **500** ثا ضوئية . وتحسب كما يلي:

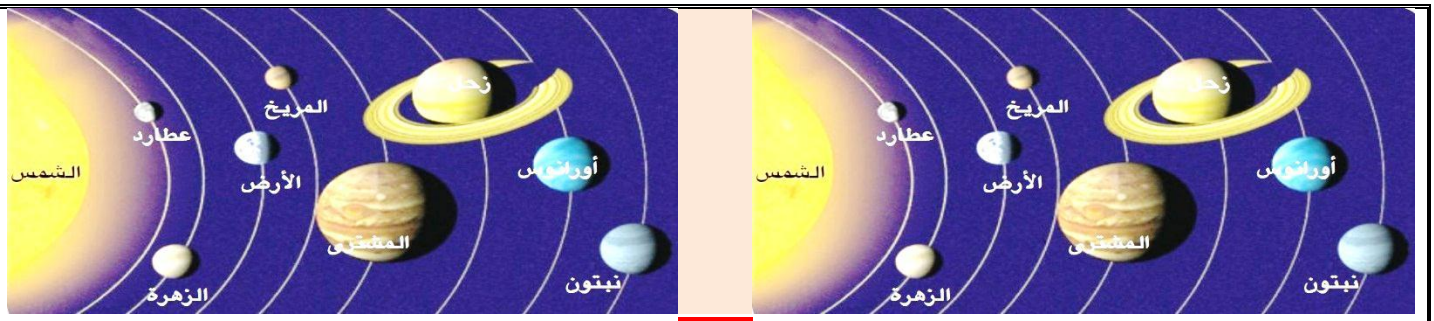
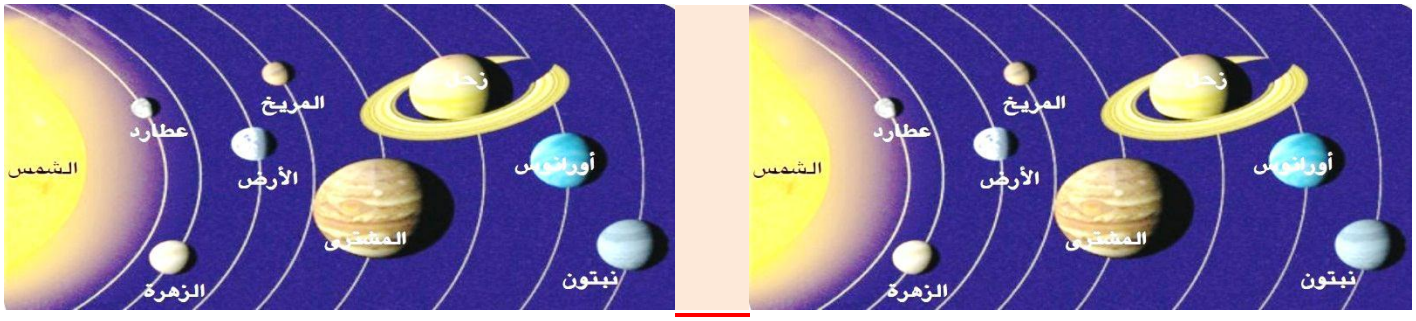
300000 x 500=**149597870,691** كيلومتر

إن هذه الوحدة مناسبة لقياس المسافات داخل المجموعة الشمسية ويرمز لها بالرمز (UA)

1 UA=149597870.691 Kilometres

تقويم: تمرين 05 ص138

الأستاذ: باشا محمد


الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية: دوران الأرض

الوضعية التعلمية الجزئية:

- إن الأرض في حركة دائمة دون أن نشعر بذلك

* ماهي النتائج المرتبة عن هذه الحركة ؟

1-دوران الأرض حول نفسها :

نشاط 1ص130: تعاقب الليل والنهار

الملاحظة: نلاحظ أن الكرة الأرضية جزء منها مضاء بواسطة المصباح الكهربائي(نهار) والجزء الاخر مظلم (ليل).

النتيجة:

***دوران الأرض حول نفسها:**

- يحدث تعاقب اليل والنهار نتيجة دوران الأرض حول نفسها

- تدور الأرض حول نفسها من الغرب الى الشرق كل 24سا تقريبا (23سا و56د) لذا يساوي اليوم 24 سا تقريبا .يحدث الفرق في التوقيت بين المناطق نتيجة ميل محور دوران الأرض

2-دوران الأرض حول الشمس :

نشاط 2 ص131: تعاقب الفصول الأربعة



الوثيقة3: تموقع الأرض على مدارها حول الشمس

الملاحظة: يترتب عن دوران الأرض حول الشمس تعاقب الفصول الأربعة (الشتاء-الربيع-الصيف -الخريف) في مدة قدرها 365يوم .

النتيجة:

دوران الأرض حول الشمس :

- إن اختلاف الفصول الأربعة في الطقس يعود أصلا إلى ميل الأرض على محورها المار بقطبيها الشمالي والجنوبي خلال دورانها حول الشمس ونتيجة ذلك تختلف زاوية سقوط أشعة الشمس على المكان الواحد من الأرض من شهر لآخر.

- في النصف الشمالي من الكرة الأرضية تكون أشعة الشمس في الصيف عمودية تقريبا على سطح الأرض

تقويم: تمرين 17 ص139

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية : أطوار القمر-الخسوف والكسوف

الوضعية التعلمية الجزئية:

- - عن خبر عاجل تقول المذيعة أن هناك بعد 6 سعات سيحدث كسوف جزئي للشمس فيجب استعمال الوقاية عند مشاهدته
- كيف تفسر هذه الظواهر (الكسوف والخسوف)؟

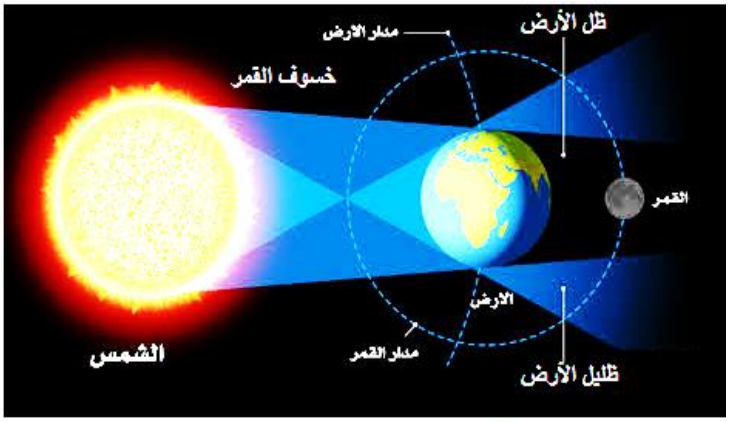
نشاط 1ص134: اطوار القمـــــــــــــــر



النتيجة:

- الشهر القمري هو المدة التي يقوم فيها القمر بدورة كاملة حول الأرض ، وهي دورة معقدة يدخل فيها دوران القمر حول الأرض ، ودورانه مع الأرض حول الشمس ومع باقي أفراد المجموعة الشمسية حول مركز المجرة
- يتراوح الشهر القمري بين 29 يوما و 19 سا في بعض الشهور و 29 يوما و 5سا في شهور أخرى

نشاط 2 ص134: خسوف القمـــــــــر

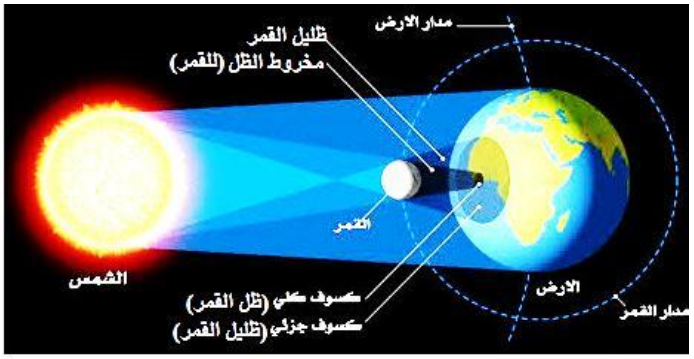


الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر

يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض بين القمر والشمس حيث يكون القمر والأرض والشمس على استقامة واحدة

- يحدث الخسوف الكلي عندما يقع القمر في مخروط ظل الأرض بسبب انحجاب كامل لأشعة الشمس
- يحدث الخسوف الجزئي عندما يقع القمر في منطقة ظليل الأرض
- يحدث خسوف شبه الظل عندما يبدأ القمر بالدخول الى منطقة ظل الأرض ، وهنا يبدأ ضوء القمر الوارد إلى الأرض بالخفوت. مرحلة التراجع هي بداية خروج القمر من منطقة ظل الأرض وعودة ضوء القمر للسطوع ووصوله إلى الأرض

نشاط 3 ص135: كسوف الشمـــــــــس



الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس

يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة ، بالتالي يحجب القمر ضوء الشمس عن الأرض

- يحدث الكسوف الكلي عندما يصل ظل القمر الى سطح الأرض وفي هذه الحالة ينكسف كامل قرص الشمس ، أي عند التقاء رأس مخروط ظل القمر بالأرض
- يحدث الكسوف الجزئي في المناطق التي يسقط فيها شبه ظل القمر على سطح الأرض ، وهي المنطقة التي لايرى منها كامل قرص الشمس
- تزداد نسبة الكسوف الجزئي عند الاقتراب من حدود منطقة الكسوف الكلي

تقويم: تمارين 15ص 139- 19 ص 140

باشا محمد


المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق


المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق

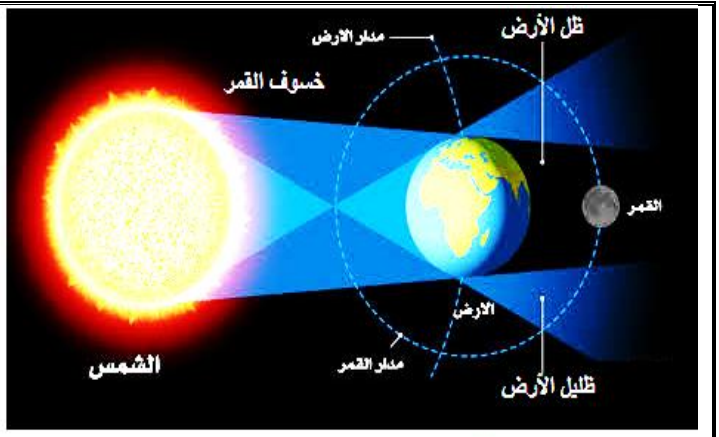

المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق


المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق

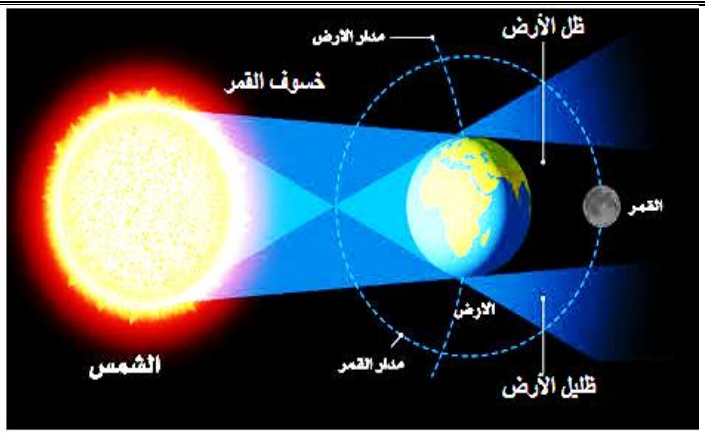

المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق


المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق

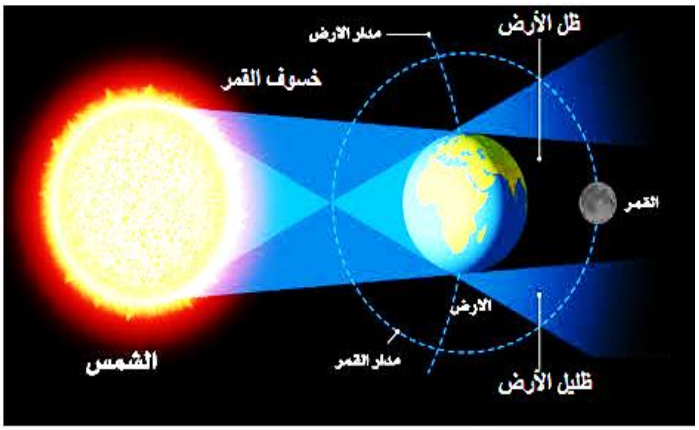

المحاق
الهلال الوليد
التربيع الأول
الاحدب المتنامي
البدر الكامل
الأحدب المتناقص
التربيع الثاني
الهلال لمتناقص
المحاق



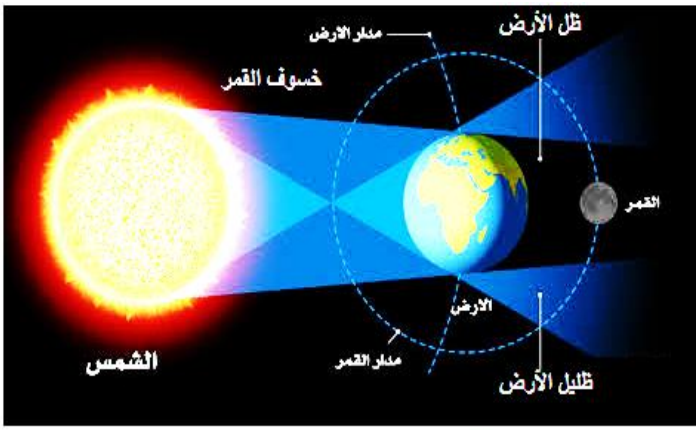
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



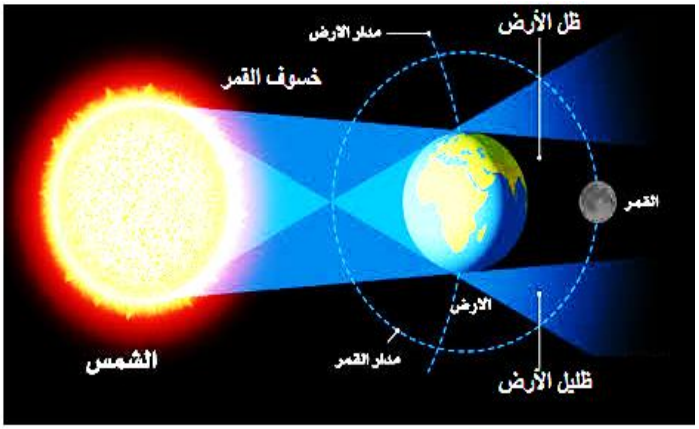
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



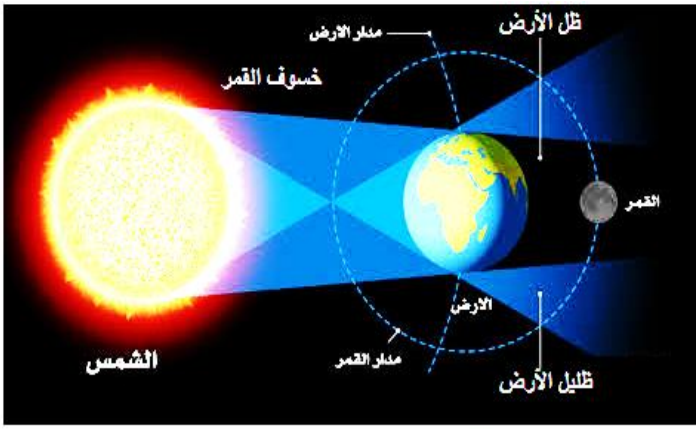
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



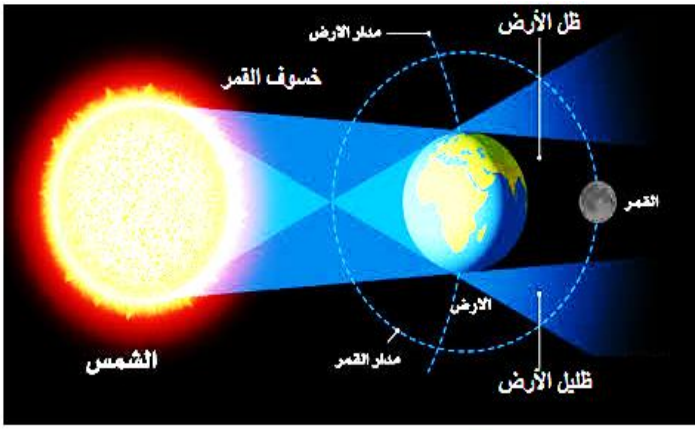
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



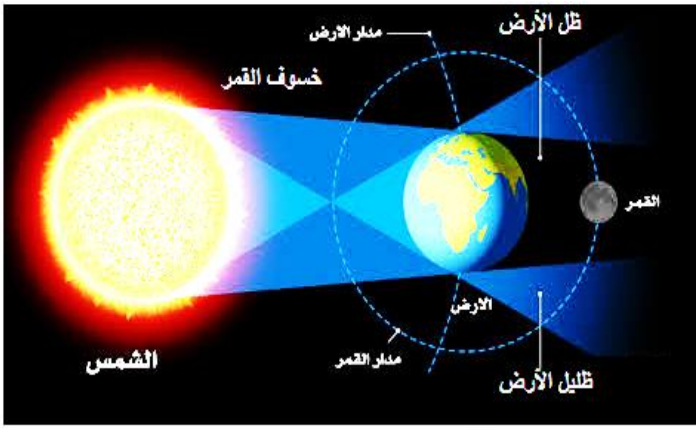
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



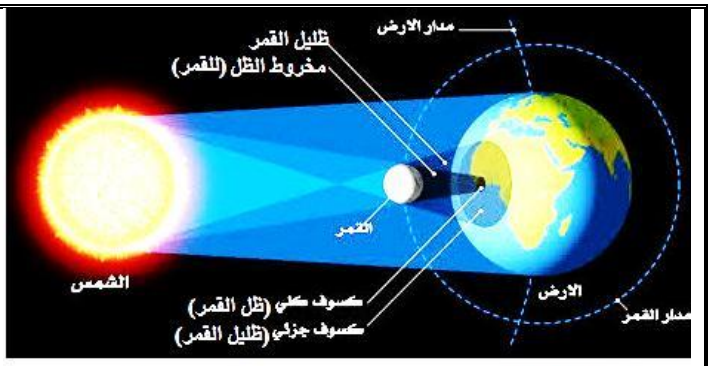
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



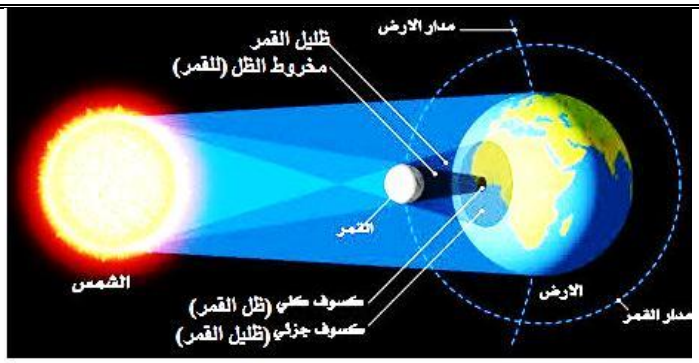
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



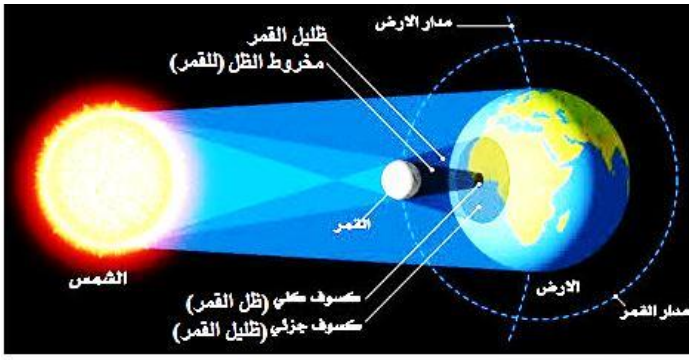
الوثيقة 6: ظاهرة حدوث حســـوف القمر



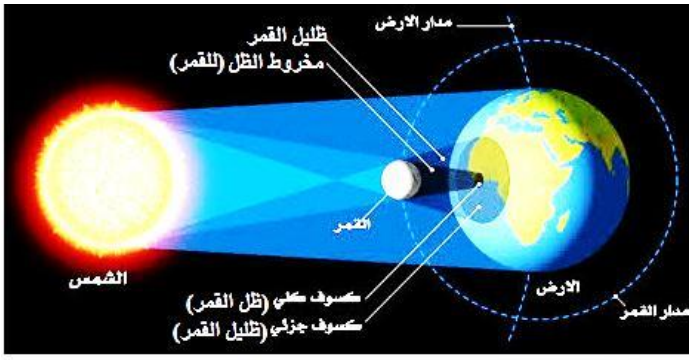
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



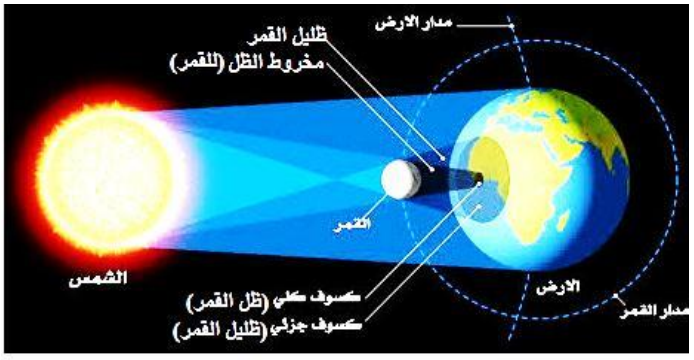
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



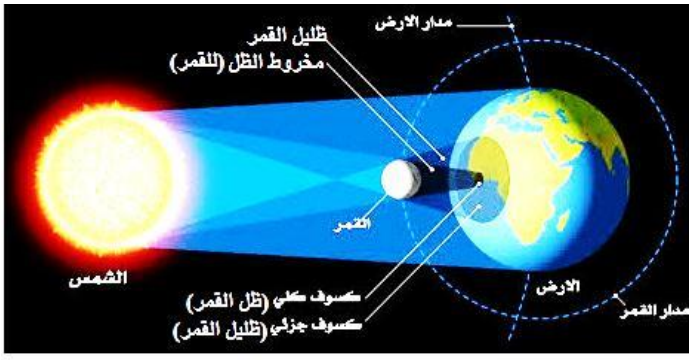
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



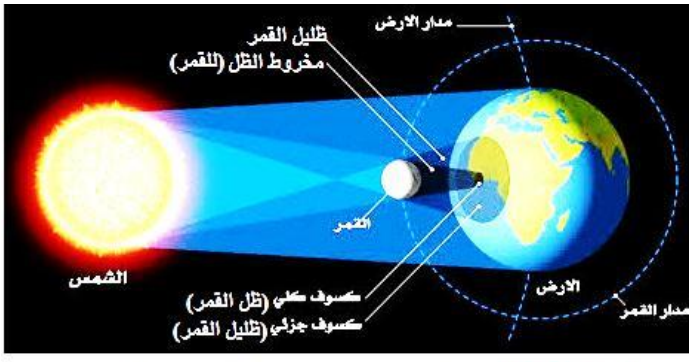
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



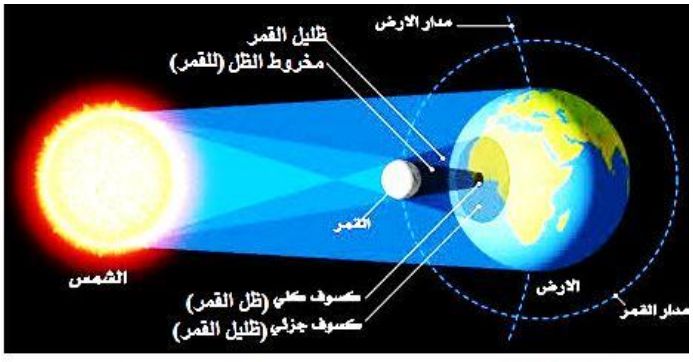
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



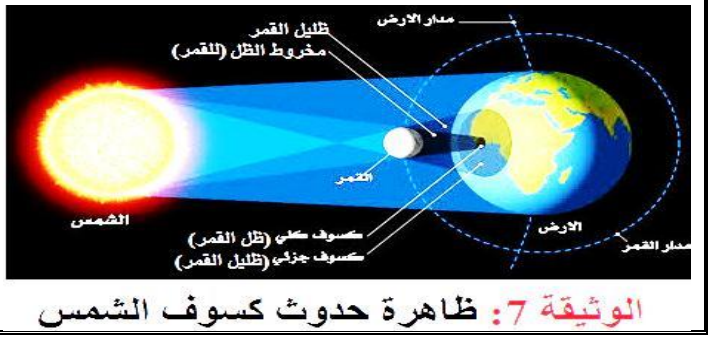
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



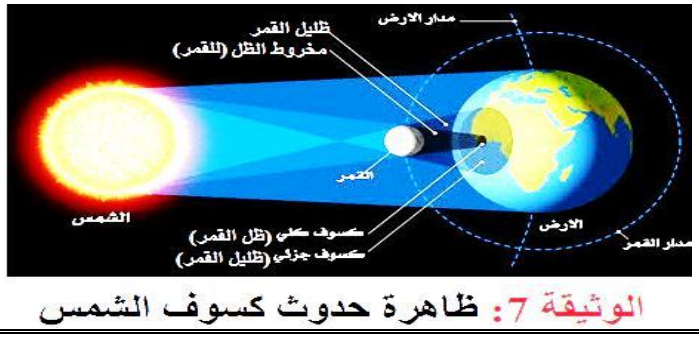
الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس



الوثيقة 7: ظاهرة حدوث كسوف الشمس

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية: الشمس مصدر للطاقة

الوضعية التعلمية الجزئية:

- يرتدي الناس الملابس الداكنة اللون (المائلة الى السواد) في فصل الشتاء والملابس الفاتحة اللون (المائلة إلى اللون الأبيض) في فصل الصيف

-كيف تفسر هذا الإختلاف ؟ وماعلاقة اللون بضوء الشمس ؟

1-الطاقة النافـــــــــذة إلى الأرض:

نشاط 1ص142: الشمس أهم المصادر الطبيعية للطاقة

1/ إن أكبر وأهم مصدر للطاقة هي الشمس .

2/ تتوزع الطاقة الشمسية على الفضاء المحيط بالأرض بنسب مختلفة ، منها ما ينثره الغلاف الجوي إلى الفضاء الخارجي ، ومنها مايمتصه هذا الغلاف ، ومنها ماينفذ إلى الأرض . ويعتبر الجزء النافذ إلى الأرض هو الجزء الضئيل على شكل حرارة وضوء

3/ الطاقة الشمسية غير مستنفذة بالنسبة للإنسان

2-تحويل الطاقة الشمسية إلى أشكال طاقوية أخـــــــــــــــــرى

نشاط 2: إستخدامات الطاقة الشمسية

- يمكن أن تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية عن طريق الخلايا الشمسية ويستفاد منها في إنارة البيوت والطرقات وتشغيل الساعات والآلات الحاسبة والمحركات .....

- كما يمكن أن تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية عن طريق الألواح لتستعمل في تسخين المياه وفي التدفئة

3-إمتصاص الجسم للطاقة الحرارية الشمسيـــــــــــــــــــــــــة

نشاط 3: علاقة اللون بالإرتفاع في درجة الحرارة والعدسات الحارقة

-يختلف امتصاص الجسم للطاقة الحرارية الشمسية باختلاف الألوان

- الجسم الملون بالأسود يسمح بامتصاص الطاقة الحرارية الشمسية بشدة ويسبب ارتفاعا أسرع لدرجة حرارة الجسم

- يمكن للطاقة الشمسية أن تكون مركزة في نقطة معينة بواسطة عدسة مجمعة

تقويم: تمرين 07 ص 148

الأستاذ: باشا محمد

الحصة الأولـــى

تابـــــــــــــــع

الميدان (3): الظواهر الضوئية والفلكية

الوحدة التعلمية : ادماج التعلمات

نص الوضعيـــــــــــــــــــة:

في وظيفة منزلية طلب الأستاذ من التلاميذ ملأ الفراغات للجمل التالية

السندات:

-الكتاب المدرسي

المطلوب:

-تخيل نفسك مكانهم ونفذ ماطلب منك ؟

الإجابـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــة

1/- تصنف المنابع إلى أجسام مضيئة وأجسام مضاءة .فالأجسام المضيئة هي تنتج الضوء بنفسها بينما المضاءة فهي تستمد ضوءها من غيرها

2/- تصنف الأوساط الضوئية إلى ثلاثة: وسط شفاف ، وسط شاف ، وشاط عاتم

3/- ينتشر الضوء في وسط شفاف في جميع الإتجاهات وفق خطوط مستقيـــــة تمثل مسارا ممكن للضوء وتحمل سهما يحدد جهة انتشاره

4/- تصنف الحزم الضوئية الى: حزمة ضوئية متوازية و متباعدة ومتقاربة

5/ يكون للجسم ظل فقط في حالة منبع ضوئي نقطي ويكون الظل والظليل في حالة منبع ضوئي واسع

6/- أن الشمس نجم والأرض كوكب له تابع طبيعي وحيد هو القمر

7/- عند دوران الأرض حول نفسها يحدث تعاقب الليل والنهار وعند دورانها حول الشمس يحدث تعاقب الفصول الأربعة

8/- يتم القمر دورته حول الأرض في مدة زمنية تسمى الشهر القمري

9/-يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض بين القمر والشمس بحيث يكون القمر والأرض والشمس على استقامة واحدة

10/- يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامية

11/- إن أكبر واهم مصدر للطاقة هي الشمس

الأستاذ: باشا محمد