

السنة: الأولى من التعليم المتوسط

العام الدراسي:

المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المدة: 1 ساعة

الظل الظليل

وحدة تعليمية ③:

الميدان: الظواهر الضوئية والفلكية

الأهداف التعليمية:

- يربط تشكّل الظل بالانتشار المستقيم للضوء.
- يمثل بنموذج الشعاع الضوئي منطقة ظل شيء بالنسبة لمنبع ضوئي نقطي ومنطقة الظليل بالنسبة لمنبع ضوئي واسع.
- يفسر تشكّل ظل جسم ويميز بين الظل والظليل.
- يفسر الرؤية الكلية أو الجزئية باستخدام مفهومي الظل والظليل.

الكفاءة الختامية:

يحل مشكلات من محيطه القريب والبعيد بتوظيف نموذج الشعاع الضوئي وشروط الرؤية المباشرة للأجسام.

مركبات الكفاءة:

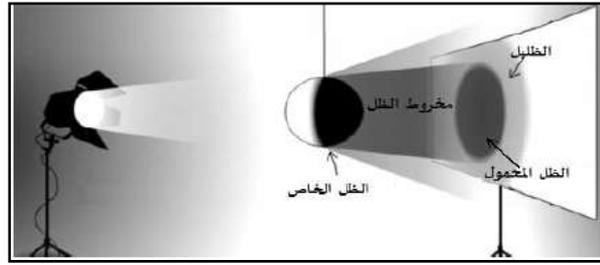
- يعرف مختلف مصادر الضوء من محيطه الطبيعي والتكنولوجي.
- يعرف ويوظف مفهوم الانتشار المستقيم للضوء لتفسير الرؤية المباشرة وتشكّل ظل الأشياء.
- يقدم تفسيراً لبعض الظواهر الفلكية المرتبطة بموقع الأرض في المجموعة الشمسية وبدورانها حول نفسها وحول الشمس.
- يقدم تفسيراً لنشاط الطبيعة في الأرض (الكائنات الحية والجمادات) مبرزاً دور الشمس.
- **خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها:** وضعية تجريبية حول التساؤل عن كيفية تشكّل ظلال الأشياء ومن أجل تفسير تشكّل منطقتي الظل والظليل.
- **السندات التعليمية المستعملة:** منبع ضوئي نقطي، منبع ضوئي واسع، كرة عاتمة، شاشة.
- **العقبات المطلوب تخطيها:** التمييز بين المنبع الضوئي النقطي والمنبع الضوئي الواسع، والتمييز بين الظل والظليل. ربط رؤية المنبع الضوئي (جزء منه أو كله) بالظل والظليل.

سير الوضعية التعليمية/التعليمية

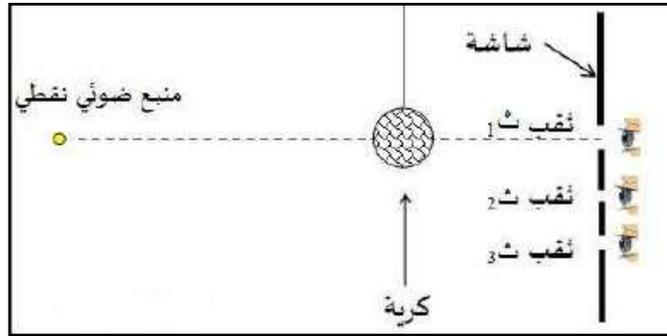
المرحلة	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
تمهيد: الوضعية الجزئية ①	- مراجعة للمكتسبات القبلية حول الحصة السابقة؟ سلط خالد ضوء مصباح على كرة موضوعة فوق ورقة بيضاء فظهرت على الورقة ثلاث مناطق متميزة: منطقة سوداء ومنطقة أقل سواداً تحيط بالمنطقة السوداء ومنطقة مضاءة. - ماذا تمثل المنطقة السوداء والمنطقة أقل سواداً؟	- يساهم في استرجاع بعض المفاهيم حول الانتشار المستقيم للضوء. يقرؤون الوضعية الجزئية. يفكرون فيها ضمن الأفواج. يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د 05د
النشاطات التعليمية	1- الظل المتشكل عن منبع ضوئي نقطي: نشاط ①: تحقيق التركيب التجريبي (وثيقة ص 19 ص 117) 	نشاط ①: - تظهر على الشاشة منطقتين وهي: - منطقة مضاءة. - منطقة غير مضاءة تماماً.	15د

2- الظل المتشكل عن منبع ضوئي واسع:

نشاط ②: تحقيق التركيب التجريبي (وثيقة 19ص116)



نشاط ③: تحقيق التركيب التجريبي (وثيقة 20ص116)



النشاطات
التعليمية

نشاط ②:

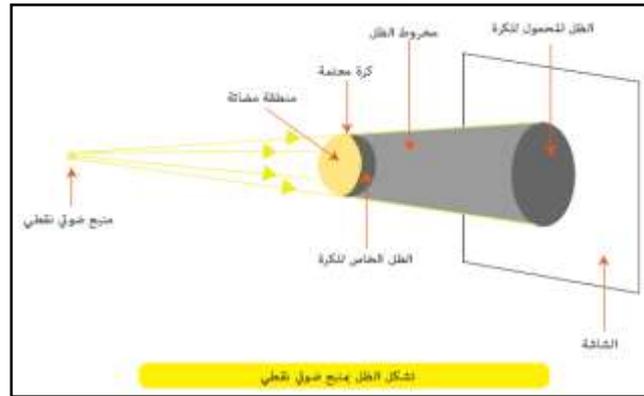
- تظهر على الشاشة ثلاث مناطق وهي:
- منطقة مضاءة.
- منطقة اقل إضاءة (مظلمة جزئيا).
- منطقة غير مضاءة تماما (مظلمة كلياً).

نشاط ③:

- 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.

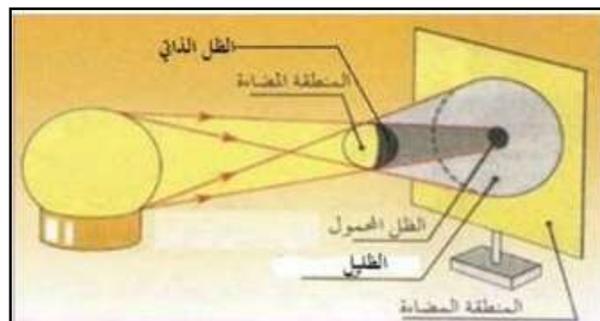
- عندما نسلط ضوء منبع ضوئي نقطي أو واسع على جسم عاتم تتشكل على هذا الجسم وفي الفضاء المحيط به المناطق التالية:

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



في حالة منبع ضوئي واسع فقط تتشكل منطقة مضببة تسمى: **الظليل**.

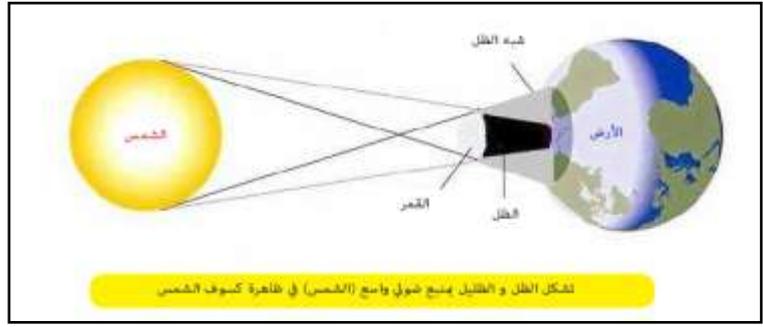
- منطقة الضوء التي يرى منها المنبع الضوئي.
- منطقة الظل: هي المنطقة التي لا يرى منها المنبع الضوئي.
- منطقة الظليل: هي المنطقة التي يرى منها جزء من المنبع الضوئي الواسع



إرساء
الموارد
المعرفية

- يساهمون في إرساء الموارد المعرفية.

د10



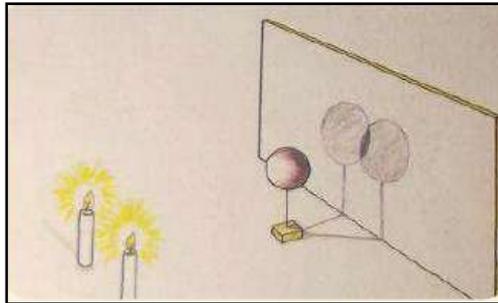
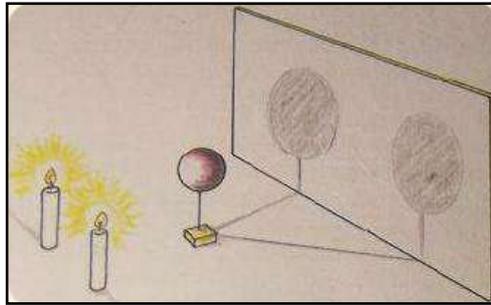
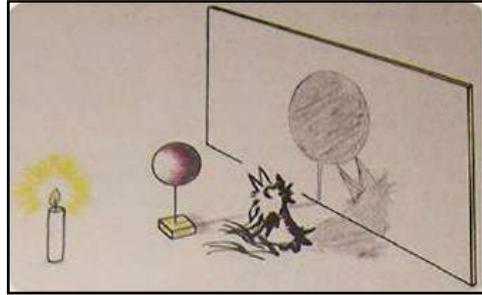
3- الظلال المتعددة:

نشاط ④: تحقيق التجارب وثيقة 16:

- وضعية ①: عند تقريب الكرة من الشاشة الظل يصغر وعند إبعاد الكرة الظل يكبر.

- وضعية ②: تشكل منطقتين للظل.

- وضعية ③: تتداخل الظلال وتشكل الظل. وظهور ظليلين للكرة.

النشاطات
التعليمية

د15

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

- يساهمون في إرساء الموارد المعرفية.

د10

تمارين 25-26-27-28 ص 124 :

إرساء
الموارد
المعرفيةتقويم
الموارد