الوحدة الأولى: الضوء • الإيقاظ العلمي — السنة الخامسة ابتدائي

الجسم المضيء
والجسم المضاء المنير

مقدمة

الجسم المضيء والجسم المضاء المنير

درس نموذجي حصري — مادة الإيقاظ العلمي · السنة الخامسة ابتدائي · منصة التعليم التونسي

في الدرس الأول ميّزنا بين مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية. أمّا في هذا الدرس، فنتساءل: لماذا نرى بعض الأجسام في الظلام وأخرى لا نراها؟ ولماذا يبدو القمر مضيئًا مع أنه لا يُصدر ضوءه الخاص؟

🎯 الكفاية المستهدفة

يميّز التلميذ بين **الجسم المضيء** (الذي يُصدر الضوء من ذاته) و**الجسم المضاء** (الذي يظهر للعين لأنه يعكس الضوء الساقط عليه)، ويتعرّف إلى **الجسم المضاء المنير** الذي يجمع بين الصفتين.

📋 المنهجية المتبعة

يسير الدرس وفق المنهجية الرسمية: **وضعية انطلاق ← بحث واستكشاف ← استنتاج ← تركيب ← إدماج ← تقييم**. ويُكمل هذا الدرس الدرس الأول ويمهّد للدرس الثالث (عملية الرؤية لابن الهيثم).

الأهداف التعلمية الخاصة

- يُعرّف التلميذ الجسم المضيء ويعدّد أمثلته (الشمس، المصباح، الشمعة، النار).
- يُعرّف التلميذ الجسم المضاء ويعدّد أمثلته (القمر، الكتاب، المرآة، الشجرة).
- يُعرّف التلميذ الجسم المضاء المنير ويعطي أمثلة (غطاء المصباح، النافورة المضاءة).
- يميّز بين الأنواع الثلاثة في وضعيات مختلفة من الحياة اليومية.
- يدرك أنّ الرؤية تتطلّب وصول الضوء إلى العين بعد انعكاسه عن الجسم المضاء.

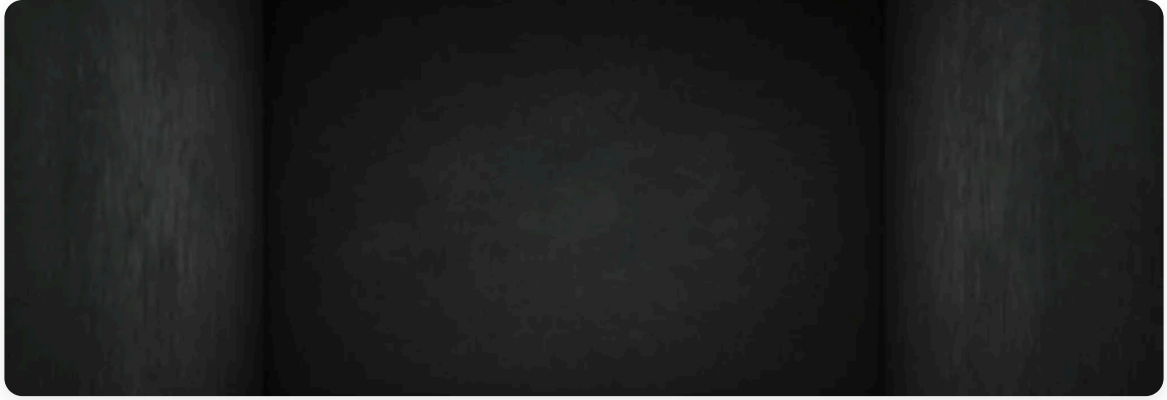
المرحلة 1

🚀 وضعية الانطلاق: لماذا نرى القمر ولا نرى الشجرة في الظلام؟

خرج **سمير** ليلًا إلى فناء بيته. نظر إلى السماء فرأى القمر يلمع بوضوح. ثم التفت إلى شجرة الزيتون في وسط الفناء، فلم يرَ منها شيئًا لأنّ الفناء كان مظلمًا تمامًا. دخل سمير إلى البيت وأضاء المصباح الكهربائي، فعاد إلى الفناء فرأى الشجرة بوضوح.

❓ أسئلة الانطلاق

- لماذا رأى سمير القمر في الظلام ولم يرَ الشجرة؟
- هل القمر يُصدر الضوء من ذاته؟ وهل الشجرة تُصدر الضوء من ذاتها؟
- ما الذي تغيّر حين أضاء سمير المصباح؟ ولماذا صارت الشجرة مرئية؟
- هل المصباح الكهربائي جسم مضيء أم جسم مضاء؟



في الظلام التام لا نرى الأجسام المضاءة لأنه لا يصل منها ضوء إلى أعيننا

هذه الوضعية تكشف أنّ ثمّة فرقًا بين الأجسام: منها ما يُصدر الضوء بنفسه فيُرى دائمًا، ومنها ما لا يُصدر الضوء فلا يُرى إلا إذا سقط عليه ضوء من مصدر آخر وانعكس إلى أعيننا.

المرحلة 2

🔬 البحث والاستكشاف

النشاط الأول: تجربة المصباح والكتاب

يضع المعلم على الطاولة في غرفة مظلمة **كتابًا** و**مصباحًا كهربائيًا** غير مضيء. يطلب من التلاميذ أن يُلاحظوا: هل يُرى الكتاب؟ هل يُرى المصباح؟ النتيجة: لا شيء مرئي. ثم يُضاء المصباح.



الكتاب يُرى لأنه يعكس ضوء المصباح الساقط عليه

بعد إضاءة المصباح يرى التلاميذ أنّ المصباح صار مرئيًّا (هو يُصدر الضوء)، والكتاب صار مرئيًّا أيضًا (لأنّ ضوء المصباح سقط عليه وانعكس إلى أعينهم).

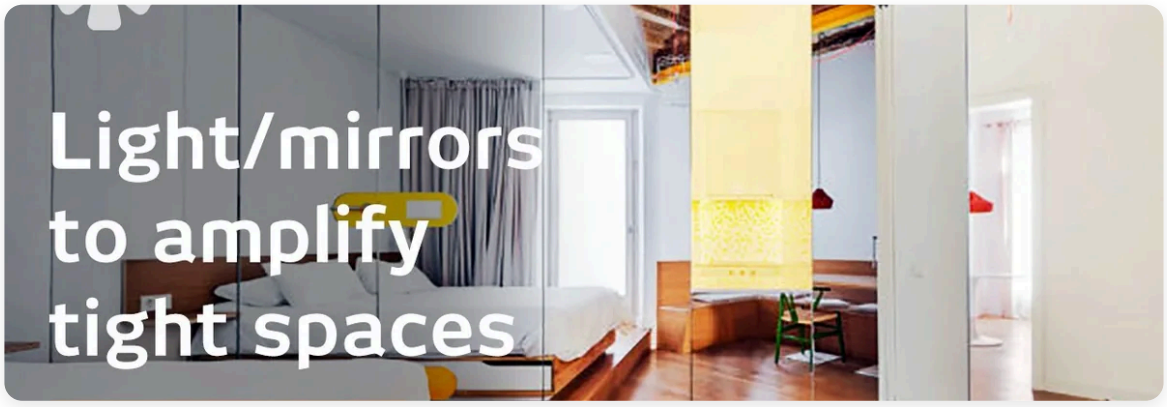
النشاط الثاني: تصنيف الأجسام

يقسّم التلميذ الأجسام التي يراها في محيطه إلى مجموعتين: أجسام تُصدر الضوء من ذاتها، وأجسام تُرى لأنّ ضوءًا سقط عليها وانعكس عنها.

الجسم	هل يُصدر الضوء؟	التصنيف
الشمس	نعم	جسم مضيء
القمر	لا (يعكس ضوء الشمس)	جسم مضاء
المصباح المضاء	نعم	جسم مضيء
الكتاب	لا	جسم مضاء
الشمعة مشتعلة	نعم	جسم مضيء
المرآة	لا (تعكس الضوء)	جسم مضاء
النار	نعم	جسم مضيء
الشجرة	لا	جسم مضاء

النشاط الثالث: تجربة المرآة

يوجّه المعلم شعاع ضوء مصباح يدوي نحو **مرآة**. يلاحظ التلاميذ أنّ الضوء ينعكس عن سطح المرآة ويسقط على الجدار المقابل. يستنتجون أنّ المرآة جسم مضاء: لا تُصدر الضوء، لكنها تعكسه بكفاءة عالية.



المرآة جسم مضاء تعكس الضوء الساقط عليها بكفاءة عالية



التصنيف الرئيسي للأجسام حسب علاقتها بالضوء

المجموعة 1

💡 الجسم المضيء

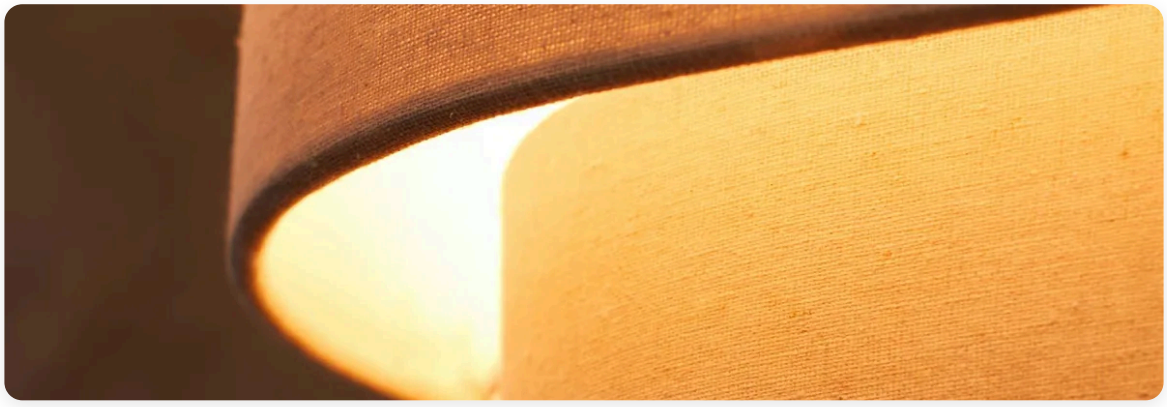
📌 التعريف

الجسم المضيء هو كلّ جسم يُصدر الضوء من ذاته، أي يكون مصدرًا للضوء. ونراه دائمًا سواء أكان محيطنا مضاء أم مظلمًا، لأنّ الضوء يصدر منه مباشرة إلى أعيننا.

أمثلة على الأجسام المضيئة

1. الشمس ☀️

الشمس أكبر جسم مضيء في محيطنا، وهي نجم متوهّج يُصدر الضوء والحرارة. تُعدّ مصدر الضوء الطبيعي الأول على الأرض.



غطاء المصباح: جسم مضيء يُصدر الضوء من ذاته

2. المصباح الكهربائي 💡

المصباح الكهربائي المضاء جسم مضيء، يُصدر الضوء عند مرور التيار الكهربائي في فتيله. نراه مضيئًا حتى في غرفة مظلمة تمامًا.

3. الشمعة المشتعلة 🕯️

الشمعة المشتعلة جسم مضيء، تتوهّج فتيلتها فتُصدر ضوءًا دافئًا. وتنطفئ الشمعة فتصبح جسمًا مضاء أو مظلمًا.

4. النار 🔥

النار جسم مضيء بطبيعته، شعلة الموقد أو نار المخيّم تُصدر الضوء والحرارة معًا.

5. النجوم ⭐

النجوم أجسام مضيئة كالشمس، لكنها بعيدة جدًّا فيبدو ضوؤها ضعيفًا.



النجوم أجسام مضيئة بعيدة في الفضاء

🔑 **ملاحظة مهمة**

كلّ **مصدر ضوء** هو في الوقت نفسه **جسم مضيء**. فالشمس مصدر طبيعي ومضيء، والمصباح مصدر اصطناعي ومضيء. أمّا القمر فليس مصدر ضوء لأنه لا يُصدر ضوءه الخاص.

المجموعة 2

📖 الجسم المضاء

📌 **التعريف**

الجسم المضاء هو كلّ جسم لا يُصدر الضوء من ذاته، لكنّه يُرى لأنّ الضوء الساقط عليه **ينعكس** عنه فيصل إلى أعيننا. وهو يحتاج دائمًا إلى مصدر ضوء خارجي ليُرى.

أمثلة على الأجسام المضاءة

1. القمر 🌙

القمر أهمّ مثال على الجسم المضاء: لا يُصدر الضوء من ذاته، لكنه يعكس ضوء الشمس الساقط على سطحه فيبدو لامعًا ليلاً. ولولا ضوء الشمس لما رأينا القمر أبدًا.

2. الكتاب 📕

الكتاب جسم مضاء: نراه لأنّ الضوء يسقط عليه وينعكس إلى أعيننا. في الظلام التام لا نرى الكتاب.

3. المرآة 🪞

المرآة جسم مضاء خاصّ: سطحها مصقول جدًّا فيعكس الضوء بانتظام تامّ، ولذلك نرى فيها صور الأجسام المقابلة لها.

4. الكرة ⚽

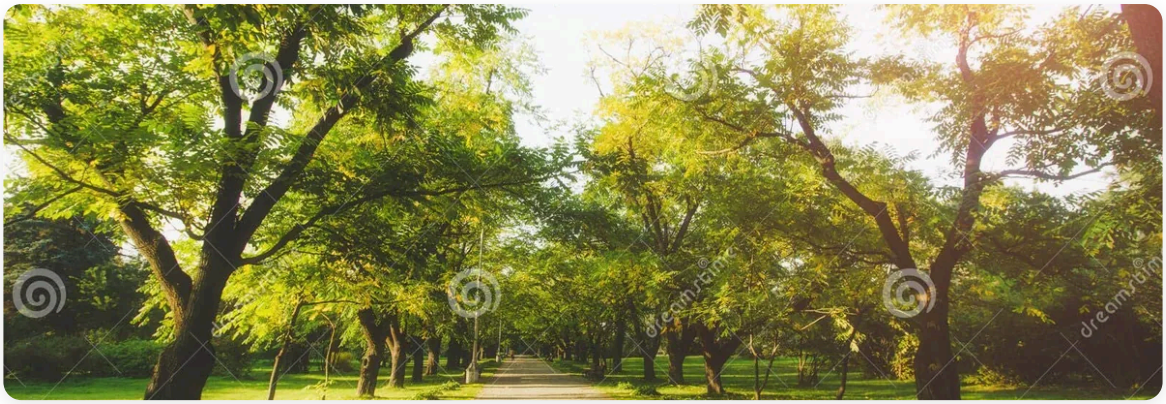
الكرة جسم مضاء: نراها في النهار لأنها تعكس ضوء الشمس، أو في الليل إن أُنير المكان.



الكرة جسم مضاء نراها لأنها تعكس ضوء الشمس

5. الشجرة 🌳

الشجرة جسم مضاء، نراها نهارًا لأنها تعكس ضوء الشمس. ليلاً في غابة مظلمة لا نراها إلا إذا سلّطنا عليها ضوء مصباح.

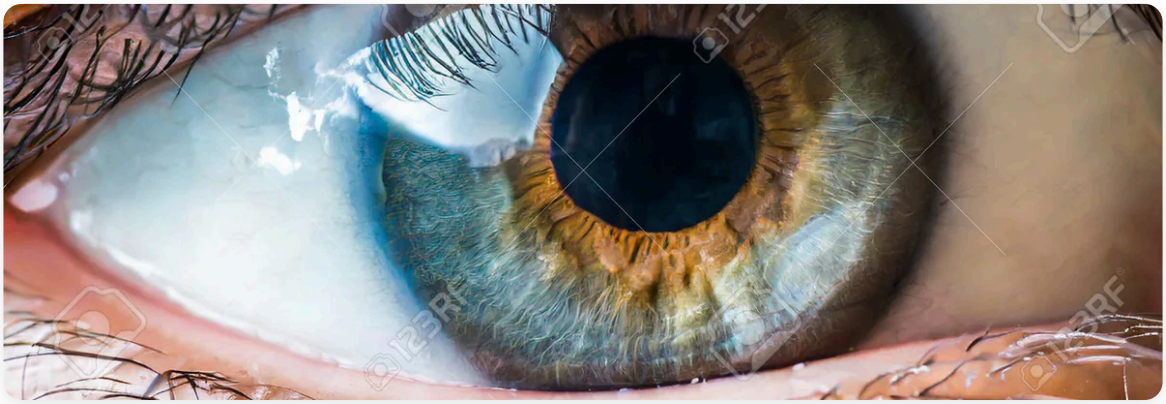


الشجرة جسم مضاء نراها في النهار بفضل ضوء الشمس

6. الإنسان 👤

الإنسان (جسمه) جسم مضاء: نرى بعضنا بعضًا لأنّ الضوء يسقط علينا وينعكس. في غرفة مظلمة لا نرى بعضنا.

> **🔑 القاعدة العلمية للرؤية**
>
> نرى الجسم المضاء إذا تحقّق شرطان: (1) أن يسقط عليه ضوء من مصدر مضيء، (2) أن ينعكس هذا الضوء عن الجسم ويصل إلى أعيننا. وبدون هذين الشرطين لا رؤية.



العين: عضو الرؤية، يلتقط الضوء المنعكس عن الأجسام المضاءة

المجموعة 3

🌟 الجسم المضاء المنير

📌 التعريف

الجسم المضاء المنير هو جسم **يجمع بين الصفتين**: يُصدر الضوء من ذاته (مضيء) ويعكس في الوقت نفسه الضوء الساقط عليه من مصدر آخر (مضاء).

أمثلة على الأجسام المضاءة المنيرة

1. غطاء المصباح الزجاجي

غطاء المصباح (الزجاج أو البلاستيك الملوّن) الذي يحيط بالمصباح الكهربائي: **مضيء** لأنه ينفذ منه ضوء المصباح الداخلي، و**مضاء** لأنه يعكس في الوقت نفسه ضوء مصباح آخر ساقط عليه.

2. الشمعة المزخرفة المعلّقة

إذا علّقنا شمعة مشتعلة في كرة زجاجية مزخرفة، فإنّ الكرة تنفذ منها ضوء الشمعة (مضيء) وتعكس في الوقت نفسه ضوء مصباح الغرفة الساقط عليها (مضاء).

3. النافورة المضاءة

النافورة التي تُضاء بمصابيح داخلية: الماء نفسه يبدو مضيئًا (ينفذ منه ضوء المصباح) ومضاء (يعكس ضوء الفوانيس المحيطة).

4. اللؤلؤ المتلألئ

اللؤلؤ الطبيعي يعكس الضوء الساقط عليه (مضاء)، ويبدو أحيانًا متوهّجًا من داخله (مضيء) بسبب الانكسارات الداخلية للضوء.

📚 معلومة إضافية

الجسم المضاء المنير حالة وسيطة بين الجسم المضيء والجسم المضاء. ويكثر استعماله في الديكور والإضاءة الفنية لأنّه يعطي تأثيرًا بصريًّا جميلًا.

المرحلة 3

✅ الاستنتاج

📌 التعاريف العلمية

- **الجسم المضيء:** جسم يُصدر الضوء من ذاته (الشمس، المصباح، الشمعة، النار، النجوم).
- **الجسم المضاء:** جسم لا يُصدر الضوء من ذاته، يُرى لأنّ الضوء الساقط عليه ينعكس إلى أعيننا (القمر، الكتاب، المرآة، الشجرة، الإنسان).
- **الجسم المضاء المنير:** جسم يجمع بين الصفتين، يُصدر الضوء ويعكسه في الوقت نفسه (غطاء المصباح، النافورة المضاءة).

🔑 القاعدة الذهبية للتمييز

لكي أميّز بين الأنواع، أطرح السؤال: «هل يُصدر هذا الجسم الضوء من ذاته؟» فإن كان نعم فهو **مضيء**. فإن كان لا، فهو **مضاء**. وإن كان يجمع بين الأمرين فهو **مضاء منير**.

شروط الرؤية

لكي نرى جسمًا ما، لا بدّ من تحقّق الشروط التالية مجتمعة:

- 💡 وجود مصدر ضوء (طبيعي أو اصطناعي).
- 📖 أن يكون الجسم مضاء (يسقط عليه ضوء وينعكس) أو مضيئًا (يُصدر ضوءه الخاص).
- 👁️ أن يصل الضوء المنبعث من الجسم أو المنعكس عنه إلى العين.
- 🧠 أن تكون العين سليمة والدماغ قادرًا على تفسير الإشارات.

المرحلة 4

📊 جدول التركيب

يلخّص الجدول التالي الفروق بين الأنواع الثلاثة:

وجه المقارنة	الجسم المضيء	الجسم المضاء	المنير
يُصدر الضوء	نعم	لا	نعم
يعكس الضوء الساقط	غير ضروري	نعم	نعم
يُرى في الظلام	نعم	لا	نعم
يُرى في النهار	نعم	نعم	نعم
أمثلة	الشمس، المصباح، الشمعة، النار	القمر، الكتاب، المرآة، الشجرة	غطاء المصباح، النافورة
هل هو مصدر ضوء؟	نعم	لا	نعم

المرحلة 5

🧩 وضعيات إدماجية

الوضعية 1: في غرفة الصف

في حصّة الإيقاظ العلمي، أطفأ المعلم مصابيح القسم فصار مظلمًا. ثم أشعل شمعة ووضعها على الطاولة. على الطاولة أيضًا كتاب ومرآة وقلم وغطاء مصباح زجاجي.

📝 المطلوب

- صنّف كلّ جسم على الطاولة إلى مضيء أو مضاء أو مضاء منير.
- برّر تصنيفك لكلّ جسم.
- أيّ الأجسام يُرى في الظلام قبل إشعال الشمعة؟ ولماذا؟

الوضعية 2: القمر في الليل

تحدّث زميلك سليم وقال: «القمر مصدر ضوء لأنه يضيء الليل». وزميلك عادل قال: «القمر جسم مضاء لأنه يعكس ضوء الشمس».

📝 المطلوب

- من منهما على صواب؟ ولماذا؟
- اذكر تجربة بسيطة تُثبت أنّ القمر لا يُصدر الضوء من ذاته.
- ماذا يحدث للقمر في كسوف الشمس؟ ولماذا؟

الوضعية 3: لماذا نرى بعضنا بعضًا؟

في حصة الرياضة صباحًا، رأى التلاميذ بعضهم بعضًا بوضوح في ساحة المدرسة. أمّا في قاعة الحفلات المظلمة فلم يرَ بعضهم بعضًا.

📝 المطلوب

- هل الإنسان جسم مضيء أم مضاء؟ ولماذا؟
- اشرح لماذا رأى التلاميذ بعضهم في الساحة ولم يرَ بعضهم في القاعة المظلمة.
- ما الشرط الأساسي لرؤية أيّ جسم مضاء؟

المرحلة 6

✍️ اختبار تقييمي

1 الشمس جسم:

- أ مضاء
- ب مضيء
- ج مضاء منير

الإجابة: ب — مضيء. الشمس تُصدر الضوء من ذاتها.

2 القمر في الليل جسم:

- أ مضيء
- ب مضاء
- ج مضاء منير

الإجابة: ب — مضاء. القمر يعكس ضوء الشمس ولا يُصدر الضوء.

3 الكتاب في غرفة مضاءة هو:

- **أ** جسم مضيء
- **ب** جسم مضاء
- **ج** مضاء منير

الإجابة: ب — جسم مضاء. يُرى لأنّ الضوء يسقط عليه وينعكس.

4 في غرفة مظلمة، أيّ الأجسام نراه؟

- **أ** الكتاب المغلق
- **ب** المرآة
- **ج** المصباح المضاء
- **د** الكرة

الإجابة: ج — المصباح المضاء. يُصدر الضوء فيُرى حتى في الظلام.

5 غطاء المصباح المضاء داخليًّا هو:

- **أ** جسم مضيء فقط
- **ب** جسم مضاء فقط
- **ج** جسم مضاء منير

الإجابة: ج — مضاء منير. يجمع بين إصدار الضوء وانعكاسه.

6 لماذا لا نرى الشجرة في غابة مظلمة ليلاً؟

- **أ** لأنها جسم مضيء
- **ب** لأنها جسم مضاء لا يسقط عليه ضوء
- **ج** لأنها تختفي في الليل

الإجابة: ب. الشجرة جسم مضاء، تحتاج إلى ضوء خارجي.

7 صنّف: المرآة، المصباح المضاء، القمر، غطاء المصباح.

مضيء: المصباح المضاء. **مضاء:** المرآة، القمر. **مضاء منير:** غطاء المصباح.

إرشادات

💡 نصائح للتلميذ والولي

👦 نصائح للتلميذ

- أسأل نفسك: «هل هذا الجسم يُصدر الضوء من ذاته؟».
- اختبر كلّ جسم في الظلام: إن رأيته فهو مضيء.
- لا تخلط بين «مصدر الضوء» و«الجسم المضيء».
- تذكّر القمر: يلمع لكنه ليس مضيئًا.
- اربط الدرس بتجارب بسيطة في البيت.
- احتفظ بكرّاس تجارب.

👨‍👩‍👧 نصائح للولي

- وجّه طفلك ليلاحظ الأجسام في الغرفة المضاءة والمظلمة.
- ناقش معه: لماذا نرى القمر ليلاً؟
- اطلب منه تصنيف 5 أجسام في البيت.
- استعمل المرآة لتوضيح انعكاس الضوء.
- شجّعه على طرح الأسئلة.
- اربط الدرس بالحياة اليومية.

توضيحات

❓ أسئلة شائعة

هل كلّ مصدر ضوء جسم مضيء؟

نعم. كلّ مصدر ضوء (طبيعي أو اصطناعي) يُصدر الضوء من ذاته، فهو جسم مضيء. والشمس مصدر طبيعي ومضيء، والمصباح مصدر اصطناعي ومضيء.

لماذا نرى القمر مع أنه ليس مضيئًا؟

نرى القمر لأنّ ضوء الشمس يسقط عليه وينعكس عن سطحه فيصل إلى أعيننا. القمر جسم مضاء، يعكس الضوء ولا يُصدره.

هل المرآة جسم مضيء؟

لا. المرآة جسم مضاء. سطحها المصقول يعكس الضوء بكفاءة عالية جدًّا، ولذلك نرى فيها صور الأجسام. لكنّها لا تُصدر الضوء من ذاتها.

ما الفرق بين الجسم المضاء والجسم المظلم؟

الجسم المضاء يسقط عليه ضوء وينعكس، فيُرى. **الجسم المظلم** لا يسقط عليه ضوء، فلا يُرى.

هل الإنسان جسم مضيء أم مضاء؟

الإنسان جسم **مضاء**. نرى بعضنا بعضًا لأنّ الضوء يسقط علينا وينعكس. لا يُصدر جسم الإنسان ضوءًا مرئيًّا.

كيف أحفظ الدرس بسهولة؟

احفظ **المعيار**: «الجسم المضيء يُصدر الضوء، والجسم المضاء يعكسه، والمنير يجمعهما». ثم اذكر من كلّ فئة 3-4 أمثلة.

هل الشمعة المنطفئة جسم مضيء؟

لا. الشمعة **المنطفئة** لم تعد تُصدر الضوء، فهي جسم مضاء (إن سقط عليها ضوء) أو مظلمة. والشمعة **المشتعلة** فقط هي الجسم المضيء.

تنبيهات

⚠️ أخطاء شائعة

✗ **القمر جسم مضيء لأنه يلمع ليلاً.**
القمر جسم مضاء، يعكس ضوء الشمس ولا يُصدر الضوء.

✗ **المرآة جسم مضيء لأنها «تضيء» الجدار.**
المرآة جسم مضاء، تعكس الضوء الساقط عليها.

✗ **الكتاب جسم مضيء لأنّا نراه على الطاولة.**
الكتاب جسم مضاء، يُرى لأنّ الضوء يسقط عليه وينعكس.

✗ **كلّ جسم لامع هو جسم مضيء.**
اللمعان قد يكون من انعكاس الضوء (مضاء) أو إصداره (مضيء).

✗ **الشمعة جسم مضيء دائمًا.**
الشمعة المشتعلة فقط مضيء. المنطفئة جسم مضاء أو مظلم.

✗ **نرى الأجسام لأنّ أعيننا تُصدر الضوء.**
العين تستقبل الضوء ولا تُصدره.

✓ تذكّر دائمًا

السؤال الجوهري: «هل يُصدر الجسم الضوء من ذاته؟». إن نعم فهو مضيء. إن لا فهو مضاء. وإن جمع الأمرين فهو مضاء منير.

تمّ الدرس

نتمنّى لكم التوفيق

درس نموذجي حصري من إعداد منصة التعليم التونسي، يتبع المنهجية الرسمية التونسية لمادة الإيقاظ العلمي للسنة الخامسة ابتدائي. جميع الحقوق محفوظة.

منصة التعليم التونسي

taalimtn.com

© جميع الحقوق محفوظة — السنة الخامسة ابتدائي — الوحدة الأولى: الضوء — الدرس 2