

مادة العلوم

الصف الرابع

الاسم	
الشعبة	
المدرسة	

المعلمة منال القرنة

الوحدة الأولى : الضوء

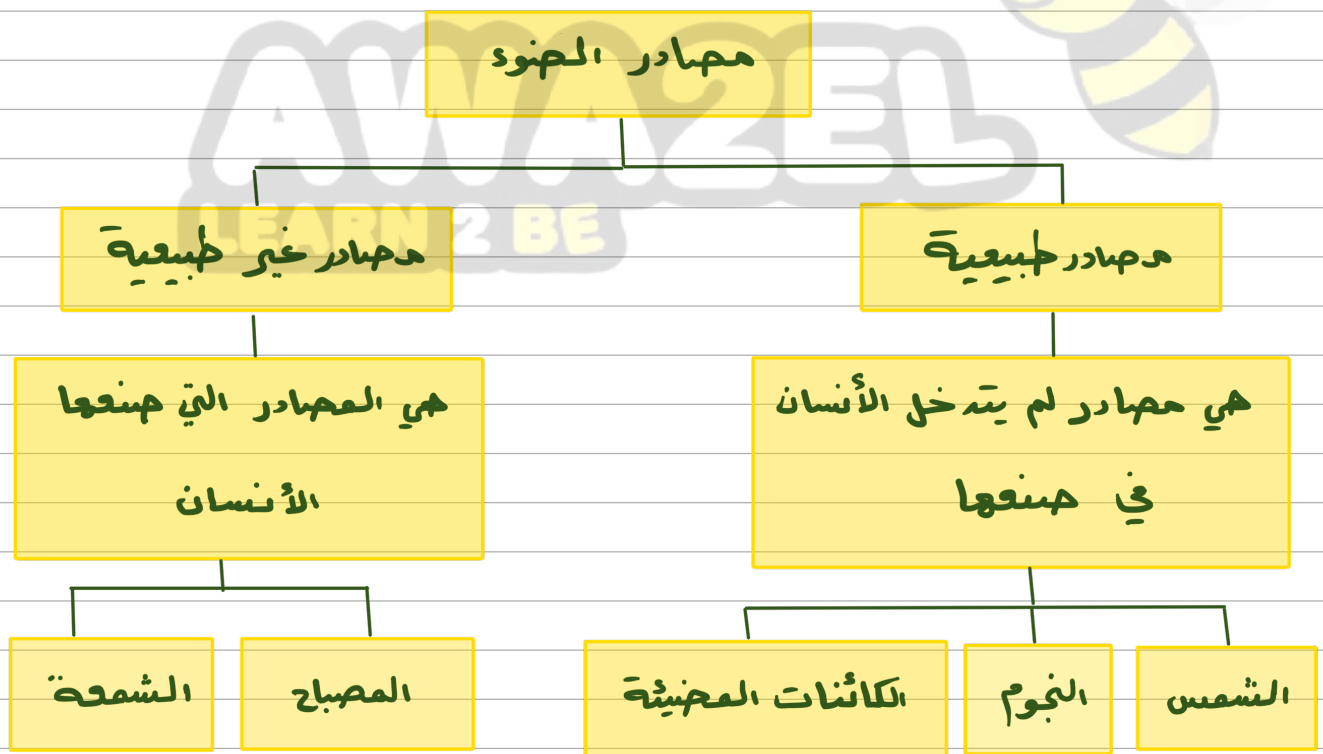
الدرس الأول : خصائص الضوء

☆ ما هو الضوء

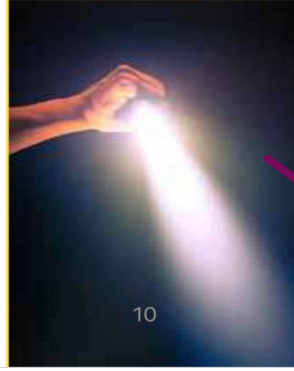
هو شكل من أشكال الطاقة نحس به بواسطة العين ويساعدنا على رؤية الأشياء

☆ ما هو مصدر الضوء الرئيس على سطح الأرض

الشمس



☆ أي من الصور التالية تمثل مصادر طبيعية وأيها تمثل مصادر صناعية



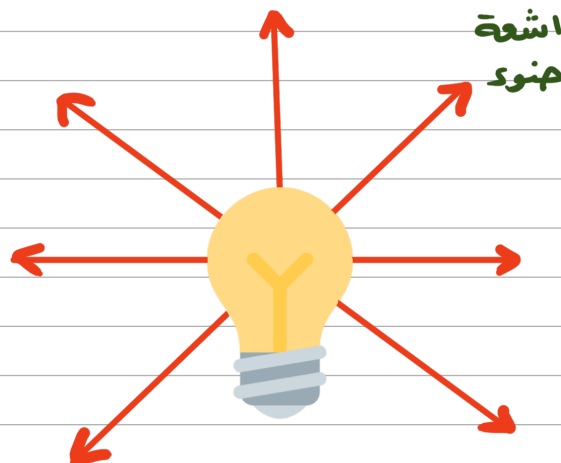
☆ كيف ينتقل الضوء ؟

يسير في خطوط مستقيمة تنتشر في الاتجاهات جميعها

☆ ما هو الشعاع الضوئي

هو المسار الذي ينتقل فيه الضوء ، ويُقصد بخط مستقيم عليه سهم يدل على اتجاه انتقال

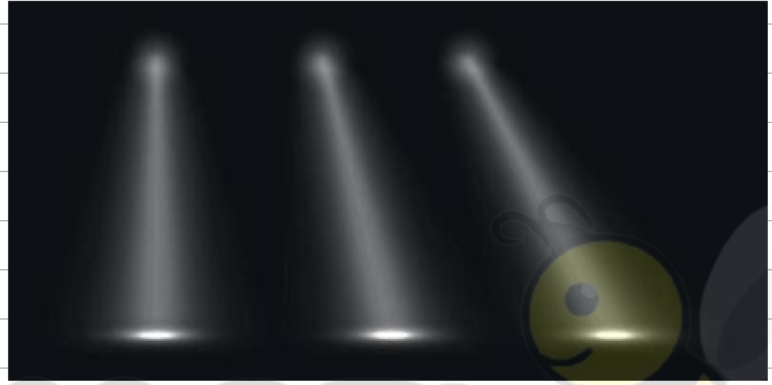
الضوء



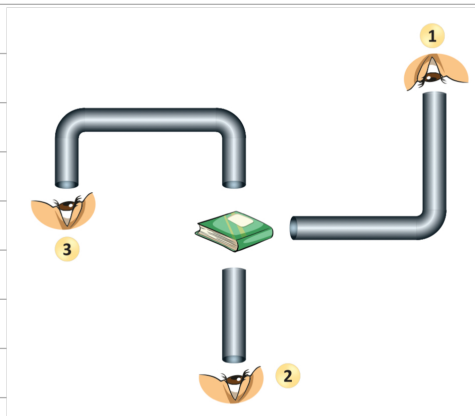
→ ملاحظة (ن)

خطوط الضوء لا تنحني أو تنثني . لذلك لا نرى الأشياء خلف الحائِط

→ أرسم سهماً باللون الأحمر يمثل شعاع الضوء في الصور



☆ في أي من الحالات التالية (3، 2، 1) يمكن لناظر أن يرى الكتاب



☆ ماذا يحدث للضوء عند سقوطه على الأجسام ؟

يرتد الضوء ويغير اتجاهه ثم يتابع مسيره في خطوط مستقيمة

☆ وضع المفهوم بانعكاس الضوء

هو ارتداد الأشعة الضوئية عن سطوح المواد التي لا يمر من خلالها
بخطوط مستقيمة

☆ ما هي أنواع انعكاس الضوء

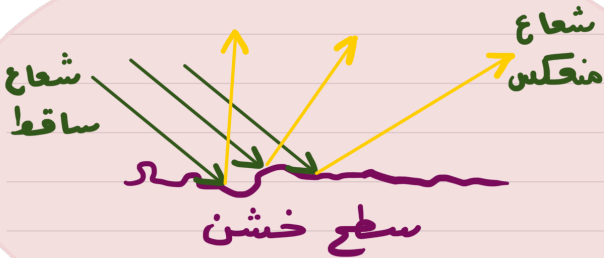
- 1- انعكاس منتظم
- 2- انعكاس غير منتظم

☆ الانعكاس المنتظم : انعكاس الضوء عن الأجسام الملساء بخطوط مستقيمة
وبالاتجاه نفسه

☆ الانعكاس غير المنتظم : انعكاس الضوء عن الأجسام الممتعة ذات السطوح
الخشنة بخطوط مستقيمة ولكن باتجاهات مختلفة

انعكاس الضوء

انعكاس غير منتظم



انعكاس منتظم



☆ فنّسّر : أشاهد خيالي عندما أنظر إلى المرآة ، وأشاهده عندما أنظر إلى أدوات المطبخ

لأن سطوحها مصقولة (ملساء) ، تنعكس أشعة الضوء باتجاه واحد

☆ متى يكون انعكاس الضوء منتظماً

عنه ما ينعكس عن سطوح ملساء مصقولة

☆ أذكر أمثلة على سطوح خشنة معتمة

١- الحجر ٢- سطح الأرض

☆ ماذا يحدث للضوء عنه ما يسقط على أجسام خشنة

ينعكس في خطوط مستقيمة لكن باتجاهات مختلفة

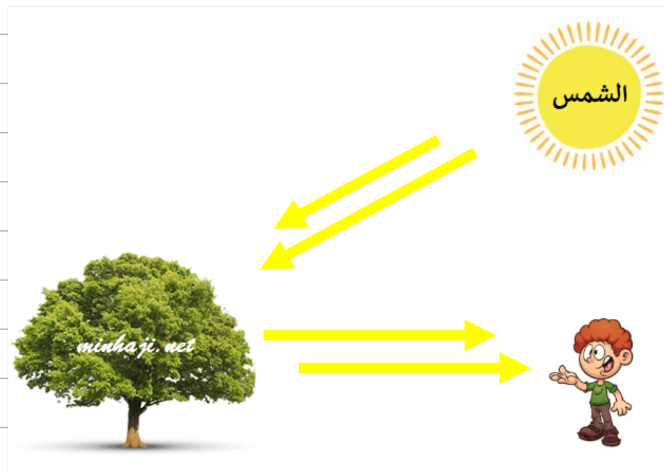
☆ كيف نرى الأشياء حولنا

- كيف نرى الأجسام المضيئة ؟

يخرج الضوء منها نحو أعيننا

- كيف نرى الأجسام غير المضيئة ؟

يسقط الضوء من المصدر نحو الأجسام ويرتد عنها نحو أعيننا



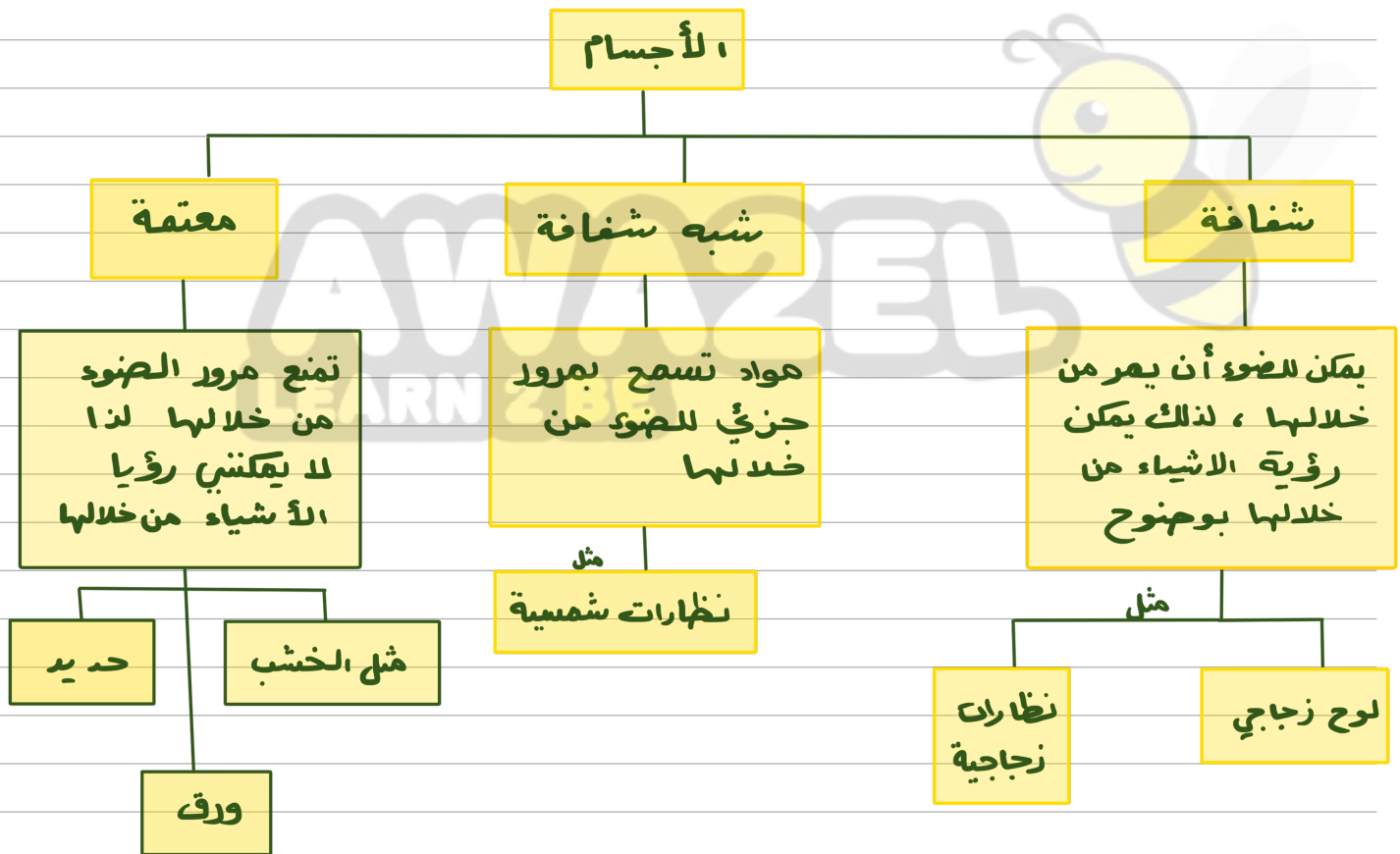
☆ كيف تكون الظلال ؟

عندما تسقط الأشعة الضوئية على جسم معتم

☆ أين يظهر الظل ؟

يظهر على الجهة المقابلة للمصدر الضوئي

☆ تنقسم الأجسام من حيث تمريرها للضوء إلى :

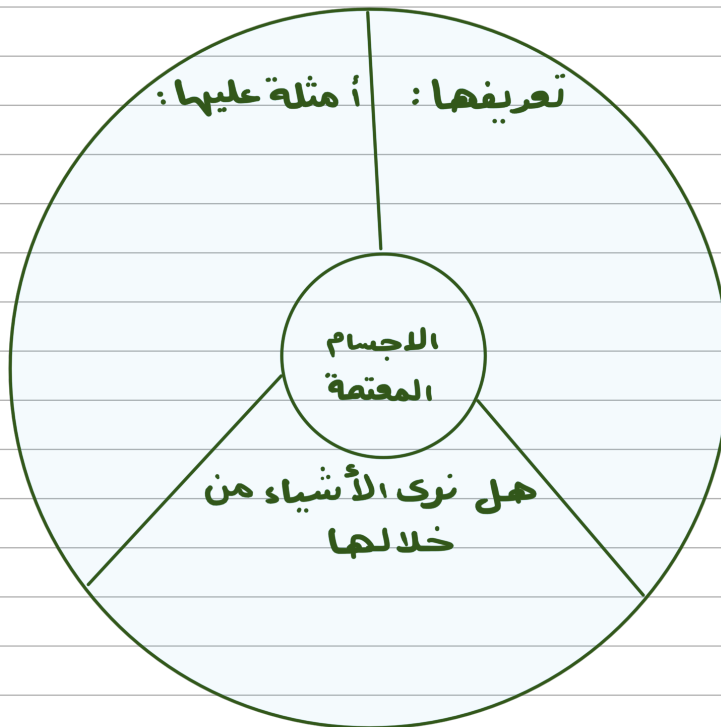


ورقة عمل جماعي

المجموعة الأولى



المجموعة الثانية



☆ كيف يتكون الظل ؟

- ١- عندما يسقط الضوء على جسم معتم أو شبه شفاف
- ٢- يحجب الجسم الضوء كلياً أو جزئياً عن المنطقة التي تقع خلفه

٣- يتكون الظل

☆ على ماذا يعتمد طول الظل

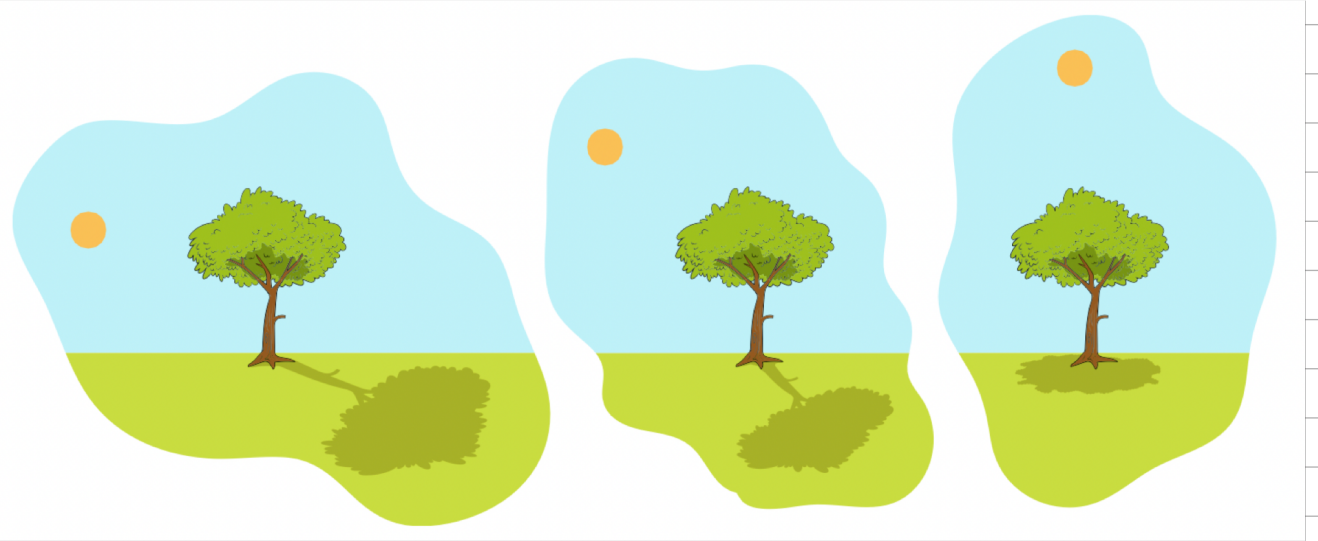
- ١- ميل الأشعة الساقطة عليه
- ٢- بعد الجسم عن مصدر الضوء
- ٣- المسافة بين الجسم والسطح الذي يتكون عليه الظل

☆ ملاحظة: طول الظل لا يتساوى مع طول الجسم غالباً

☆ فسر شكل الظل يكون مشابه لشكل الجسم ؟

☆ كيف يمكنني التحكم بطول الظل ؟

من خلال تقريب مصدر الضوء أو إبعاده أو تغير اتجاهه



☆ حل اسئلة المراجعة والوحدة على الكتاب الدراسي

الدرس الأول : الليل والنهار

☆ كيف تدور الأرض ؟

تدور الأرض حول محورها وتدور حول الشمس

☆ عرّف محور الدوران

هو خط وهمي يمتد من القطب الشمالي ويمتد نحو مركز الأرض حتى القطب الجنوبي ويميل بزاوية معينة.

☆ ما هي دورة الأرض اليومية ؟

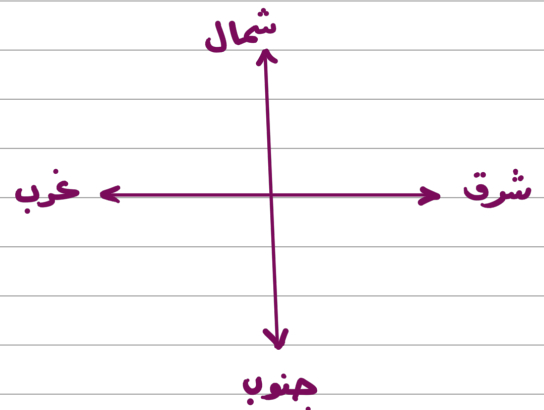
هي دوران الأرض حول محورها دورة كاملة يومًا كاملاً ، 24 ساعة.

☆ كم تستغرق دورة الأرض اليومية ؟

يومًا كاملاً ، 24 ساعة

☆ كيف تدور الأرض ؟

عكس عقارب الساعة من الغرب إلى الشرق



☆ كيف يحدث الليل والنهار؟

نتيجة دوران الأرض حول محورها يتعاقب الليل والنهار لفترات زمنية مختلفة على سطح الأرض

☆ أين يحدث النهار؟

في الأماكن التي يكون موقعها مواجهاً للشمس

☆ أين يحدث الليل؟

في الأماكن التي يكون موقعها غير مواجهاً للشمس

☆ هل الشمس تدور حول الأرض؟

لا ، الأرض هي التي تدور حول الشمس

☆ لماذا تبدو الشمس كأنها تدور حول الأرض

عند دوران الأرض تبدو الشمس كأنها ترتفع في الأفق دونه ابتعاد هذه الأجزاء

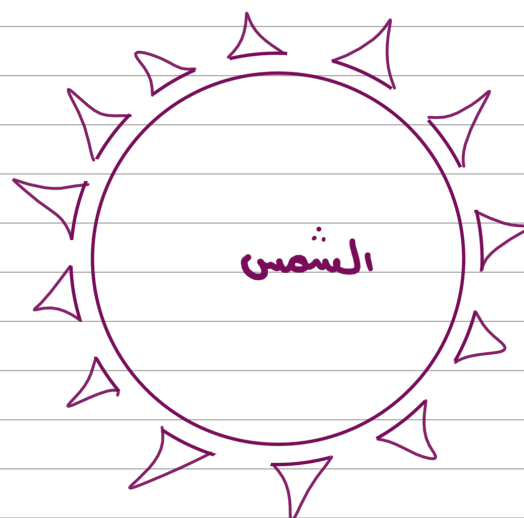
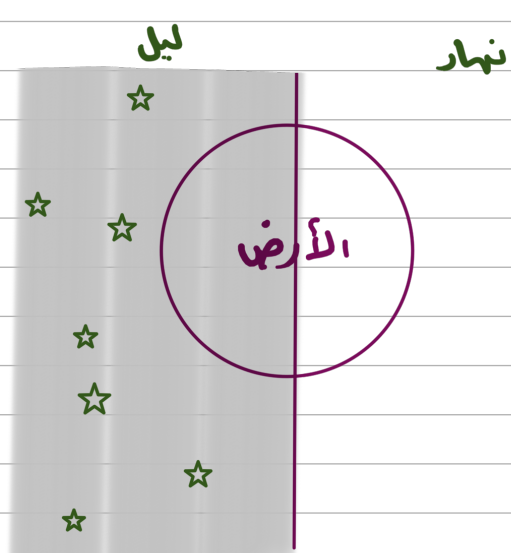
من الأرض عنه والشمس وكأنها تنزل في الأفق لذا يبدو أن الشمس تتحرك

☆ ماذا يحدث لو أن الأرض توقفت عن الدوران؟

لن يحدث تعاقب الليل والنهار

☆ أفسر تعاقب الليل والنهار

بسبب دوران الأرض حول محورها



• نشاط تعاوني

☆ أقارن أنا وزميلي بين الليل والنهار من حيث

من حيث	الليل	النهار
درجة الحرارة		
ظهور الشمس		
مصدر الإضاءة		
موقع الأرض بالنسبة للشمس		