

الظلال والكسوف والخسوف

Ombres et éclipses

المستوى : الثانية ثانوي إعدادي

المادة : العلوم الفيزيائية



مركز الابتكار في تكنولوجيا الإعلام من أجل التنمية البشرية
Center of IT Innovation for Human Development

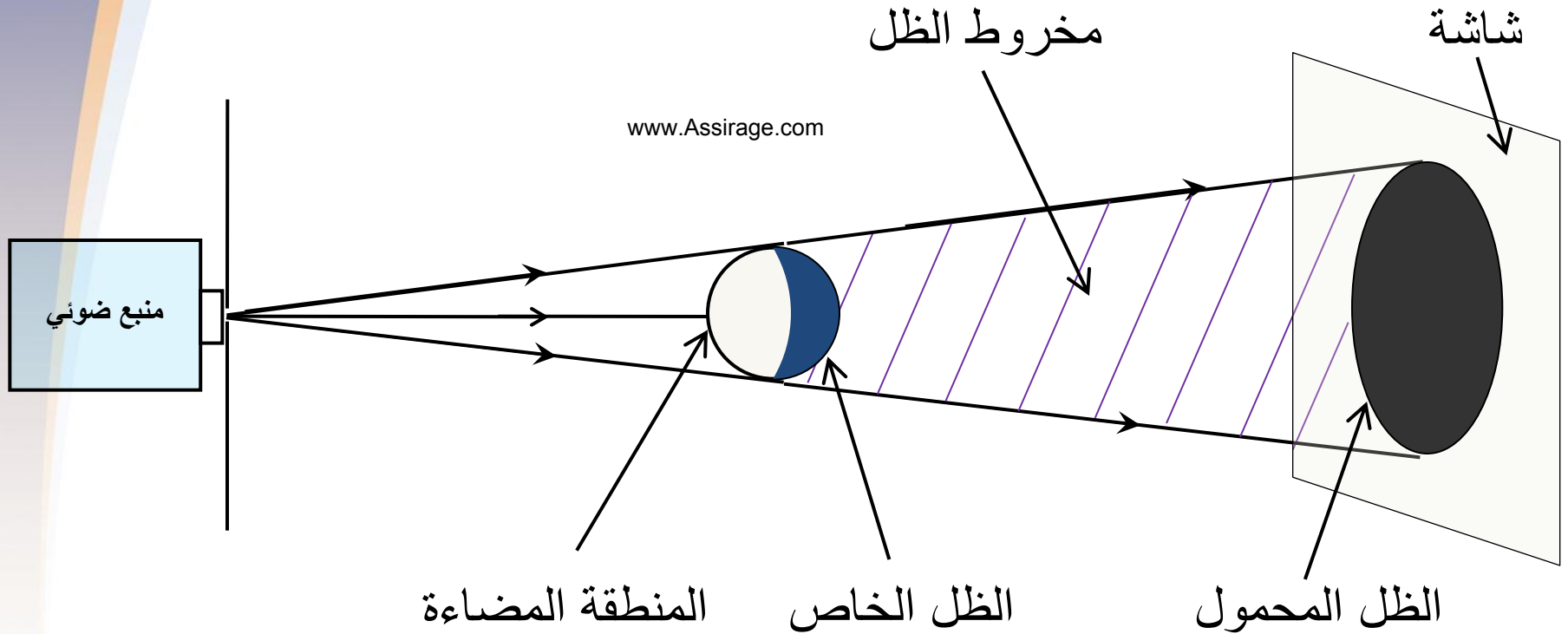
1 - الظلال ombres

1-1 الظلال المحصل عليها بواسطة منبع ضوئي

نضيء كرة بواسطة منبع ضوئي نقطي

(أي أنه صغير بالنسبة للجسم المعتم في هذه الحالة)

تجربة:



الشكل 1

تعريف

✓ نسمي المنطقة الغير مضاءة من الكرة **الظل الخاص** ombre propre.

✓ نسمي المنطقة الغير مضاءة على الشاشة : **الظل المحمول** ombre portée.

www.Assirage.com

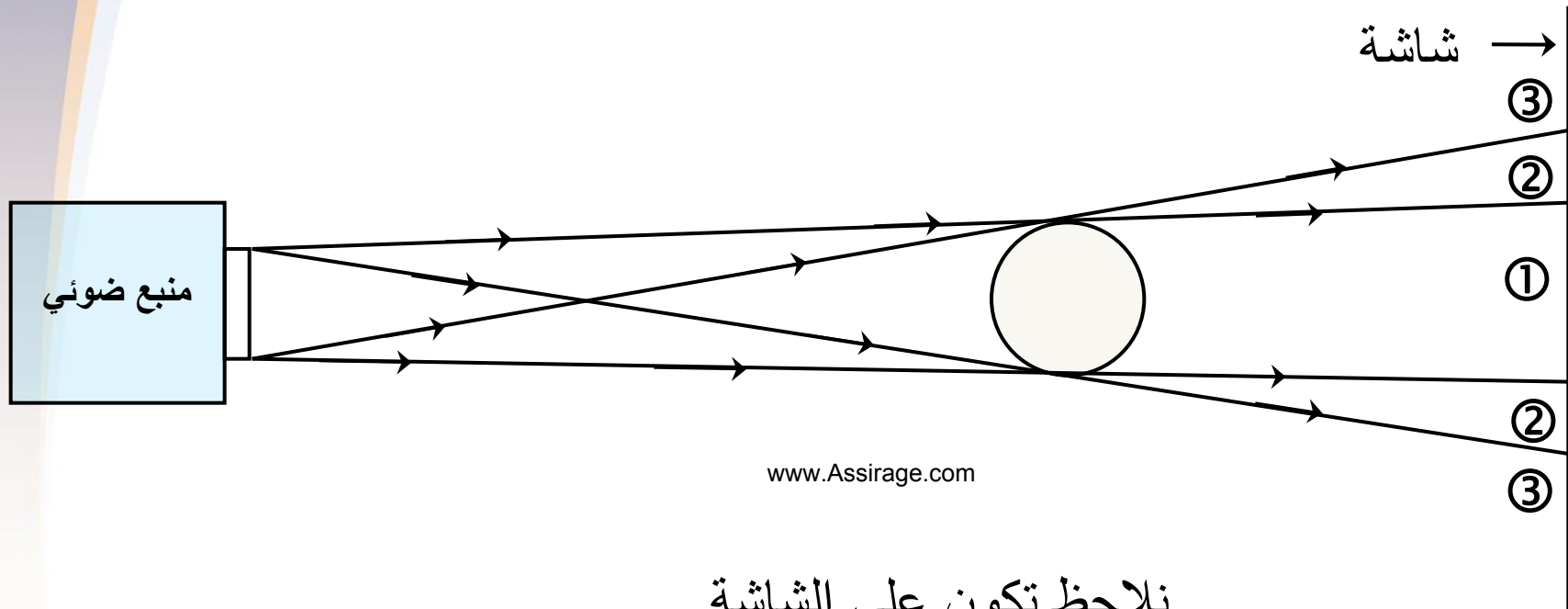
للكرة على الشاشة .

✓ نسمي المنطقة الغير مضاءة بين **الظل الخاص** و**الظل المحمول**

مخروط الظل cône d'ombre.

2- 1 الظلال المحصل عليها بواسطة منبع ضوئي غير نقطي

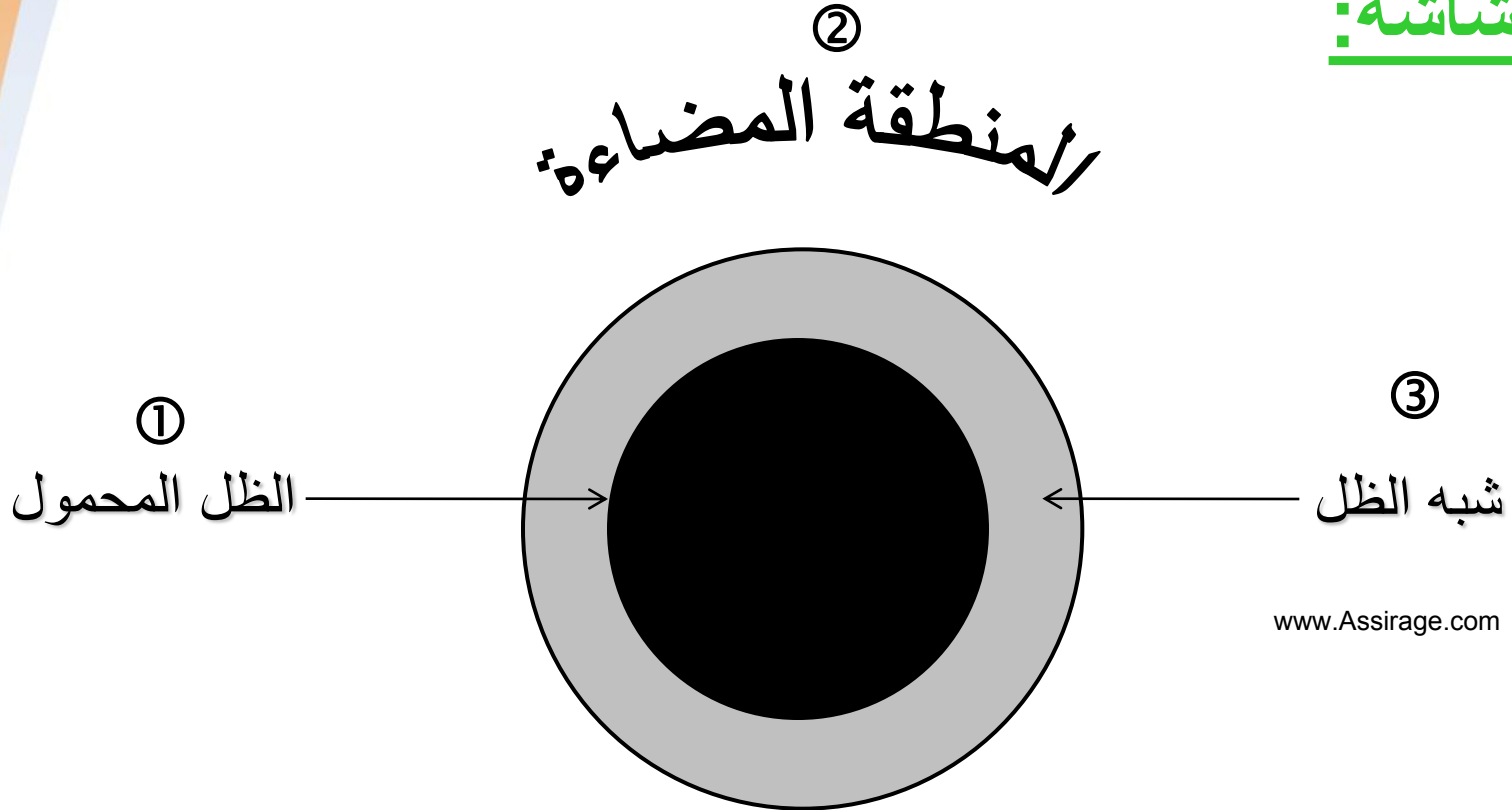
نضع أمام منبع ضوئي غير نقطي جسما معتما .



www.Assirage.com

نلاحظ تكون على الشاشة.....

الشاشة:



ملاحظة

✓ نحصل على ظل خاص للجسم وعلى مخروط الظل .

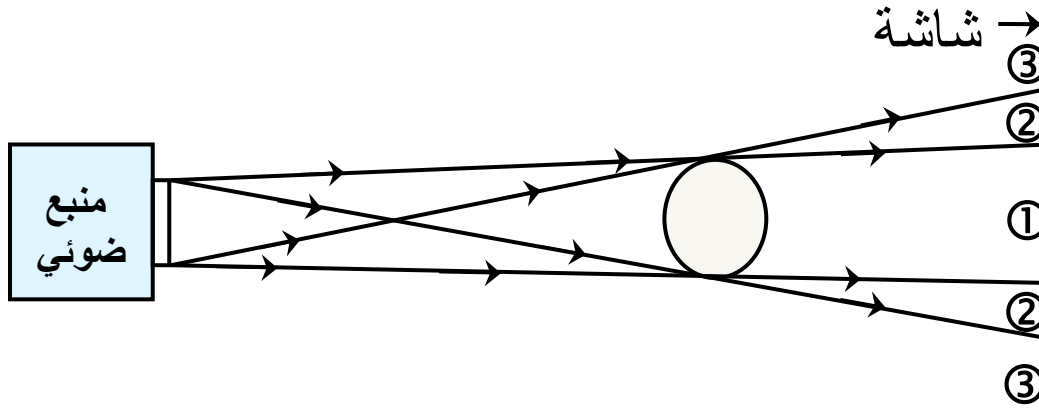
✓ أما على الشاشة ، فنلاحظ أن منطقة الظل المحمول غير محددة بدقة

حيث تحيط بها منطقة شبه مظلمة تسمى **شبه الظل Pénombre**.

خلاصة

✓ يمكن مبدأ الانتشار المستقيمي للضوء من تفسير الظل وشبه الظل .

تمرين تطبيقي 1



ما اسم المناطق المرقمة على الشكل.

رقم المنطقة	①	②	③
إسم المنطقة	منطقة الظل	منطقة شبه الظل	المنطقة المضاءة

2 - أطوار القمر

القمر هو التابع الوحيد للأرض يبعد عنها بحوالي 38400km
قطره يقارب 3500 km يدور القمر حول الأرض وينجز دورة
كاملة خلال 29 يوما ونصف يوم وتسمى المدة القمرية،
www.Assirage.com
وفي نفس المدة يكمل دورة حول محوره مقدما دائما نفس الوجه
للأرض .

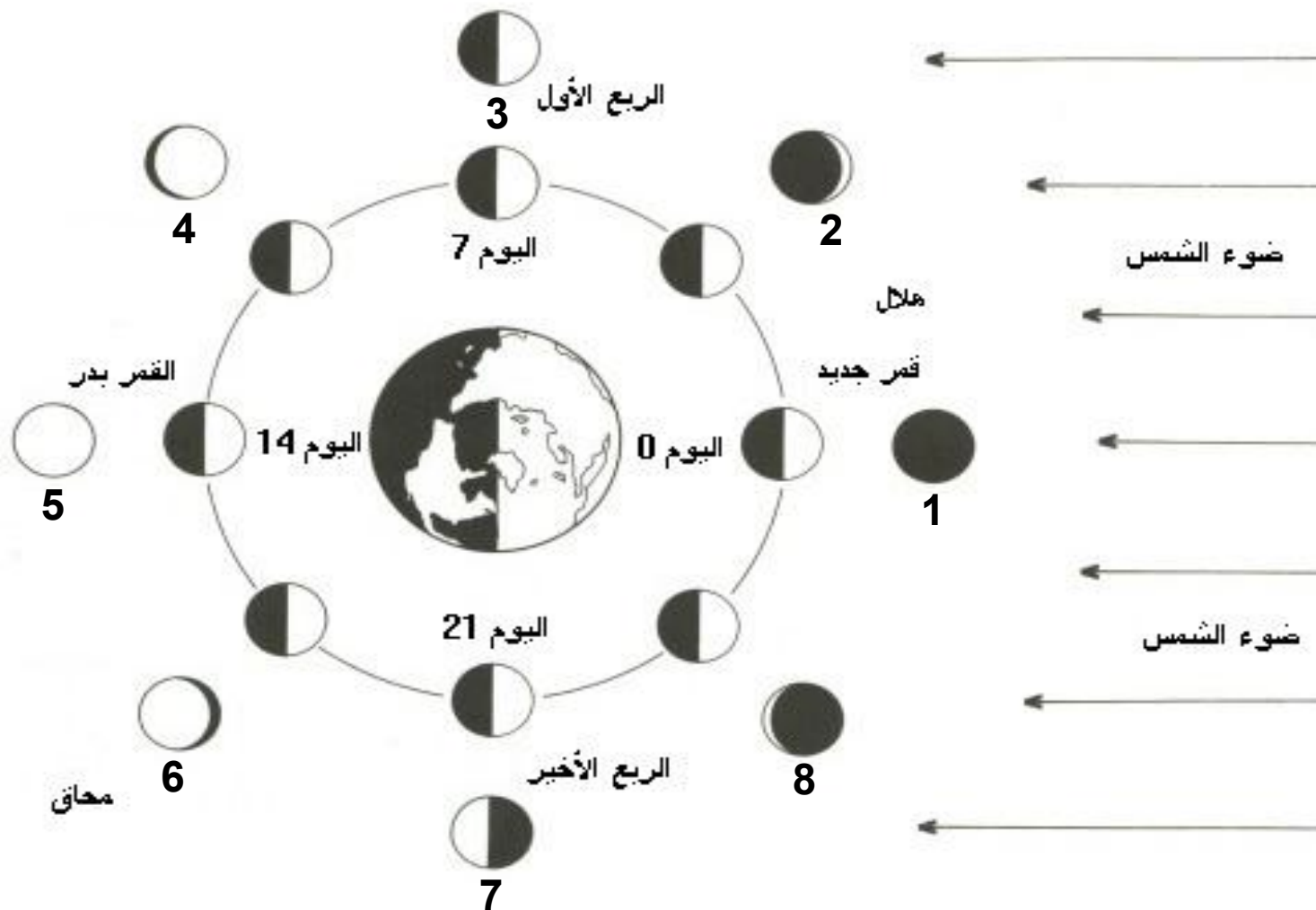
المدة (بالأيام):
29,5

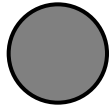
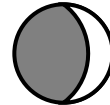
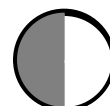
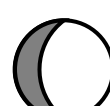
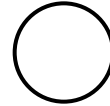
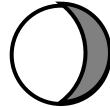
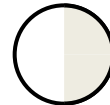
رؤية للقمر
من الأرض:

www.Assirage.com



www.Assirage.com



- | | | | |
|---|-------------------|-----------------|---|
| ① | nouvelle lune | غياب القمر |  |
| ② | premier croissant | الهلال المتعظم |  |
| ③ | premier quartier | الربع الأول |  |
| ④ | gibbeuse | المحدب المتعظم |  |
| ⑤ | pleine lune | البدر |  |
| ⑥ | gibbeuse | المحدب المتضائل |  |
| ⑦ | dernier quartier | الربع الأخير |  |
| ⑧ | dernier croissant | المحدب المتضائل |  |

غياب القمر: الملاحظ الأرضي لا يظهر له القمر .

الربع الأول : الملاحظ الأرضي يرى النصف الأيمن للقمر.

بدر القمر: الملاحظ الأرضي يرى القمر على شكل قرص مضاء .

الربع الأخير: الملاحظ الأرضي يرى النصف الأيسر للقمر فقط .

الهلال: يظهر بعد غياب القمر والنصف الأخير .

www.Assirage.com

المحذب: يظهر بعد الربع الأول وبعد بدر القمر .



الظلال الكسوف والخسوف

المادة : العلوم الفيزيائية
المستوى : الثانية ثانوي إعدادي

www.Assirage.com

3 - كسوف الشمس éclipses du soleil

يحدث كسوف الشمس عند وجود الأرض و القمر و الشمس على استقامة واحدة حيث يوجد القمر بين الأرض والشمس، في هذه الحالة يمكن أن يحجب القمر الشمس كلياً .

✓ اذا وجد ملاحظ أرضي في منطقة الظل المحمول للقمر على الارض

فانه يشاهد كسوفاً كلياً. éclipse total.

✓ اذا وجد ملاحظ أرضي في منطقة شبه الظل المحمول للقمر على الأرض

فانه يشاهد كسوفاً جزئياً éclipse partielle.

www.Assirage.com

ملحوظة

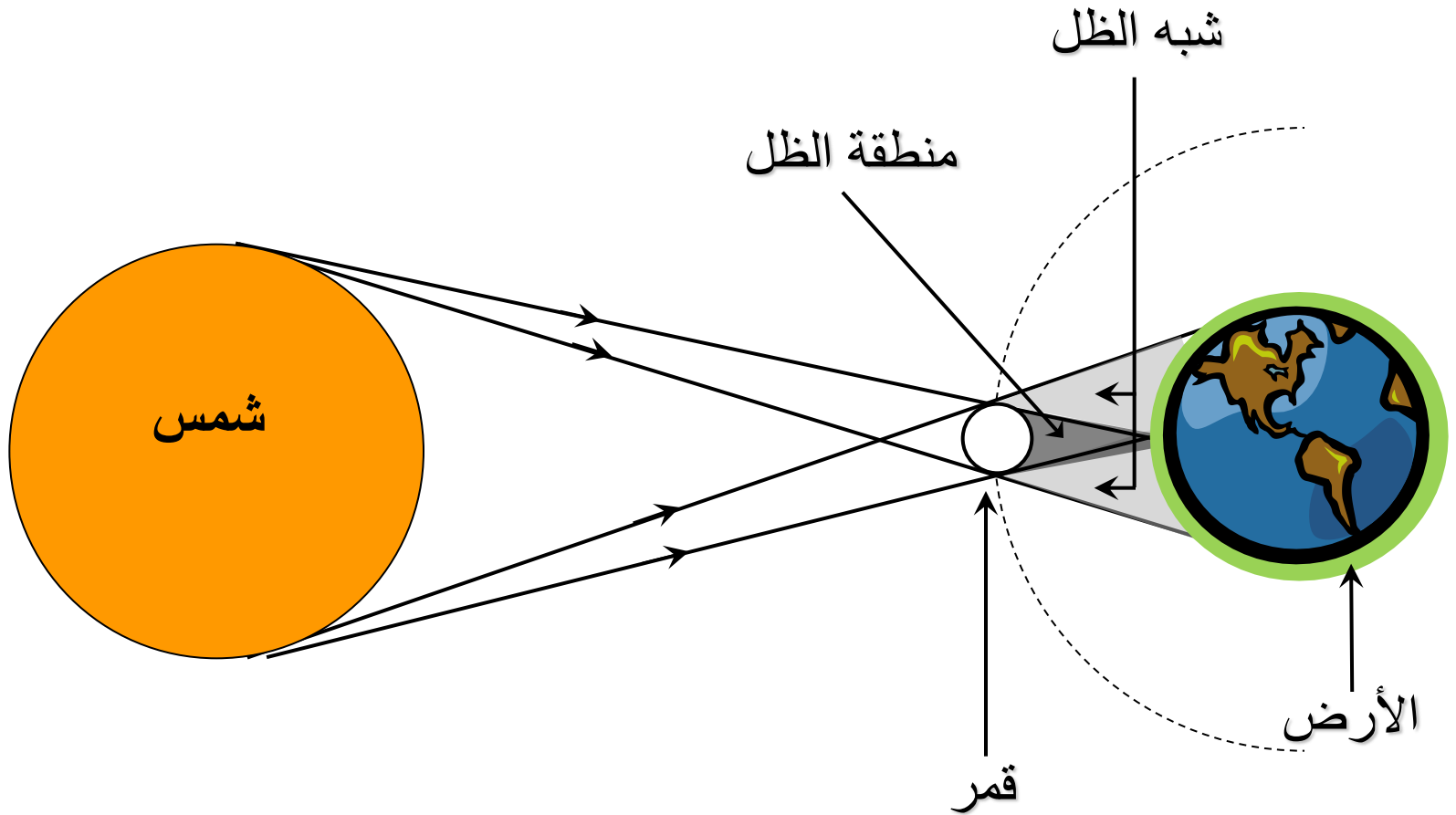
✓ اذا وجد ملاحظ أرضي في منطقة الظل المحمول للقمر على الارض

فانه يشاهد كسوفاً كلياً. éclipse total.

✓ اذا وجد ملاحظ أرضي في منطقة شبه الظل المحمول للقمر على الأرض

فانه يشاهد كسوفاً جزئياً éclipse partielle.

كسوف الشمس



www.Assirage.com

انظر شريط الفيديو
(الخسوف)

www.Assirage.com

4 - خسوف القمر éclipses de la lune

www.Assirage.com

✓ يحدث خسوف القمر عندما يمر داخل مخروط الظل للأرض فيحجب جزئيا أو كليا.

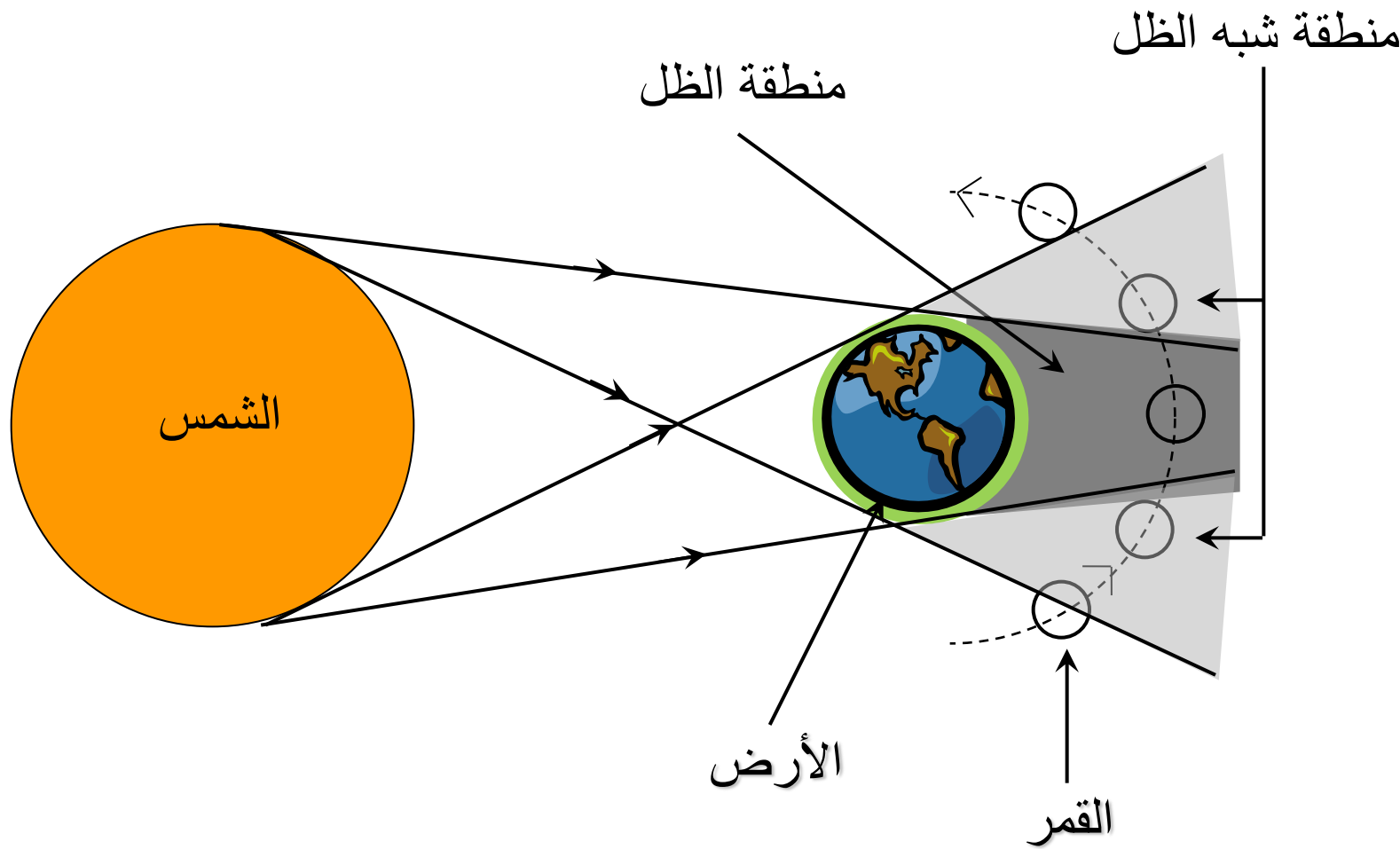
✓ عندما يمر القمر بأكمله في مخروط الظل ، يختفي كليا ،
نقول أن الخسوف كلي .

✓ عندما يمر جزء من القمر فقط داخل مخروط الظل للأرض يختفي فقط جزء من القمر ، نقول أن الخسوف جزئي .

✓ يحدث خسوف القمر حينما يكون القمر بدرا وعندما تكون الشمس
و القمر على استقامة واحدة .

خسوف القمر

www.Assirage.com



www.Assirage.com

المراجع

- ✓ http://missiontice.acbesancon.fr/sciences_physiques/elevés/direct.php?ext=1
- ✓ <http://www.nooran.org/O/Oimages/4/8-1.jpg>
- ✓ <http://www.islamonline.net/Arabic/Science/2006/03/images/pic10.jpg>
- ✓ <http://www.lovely0smile.com/2006/islamic/i-030.jpg>

www.Assirage.com