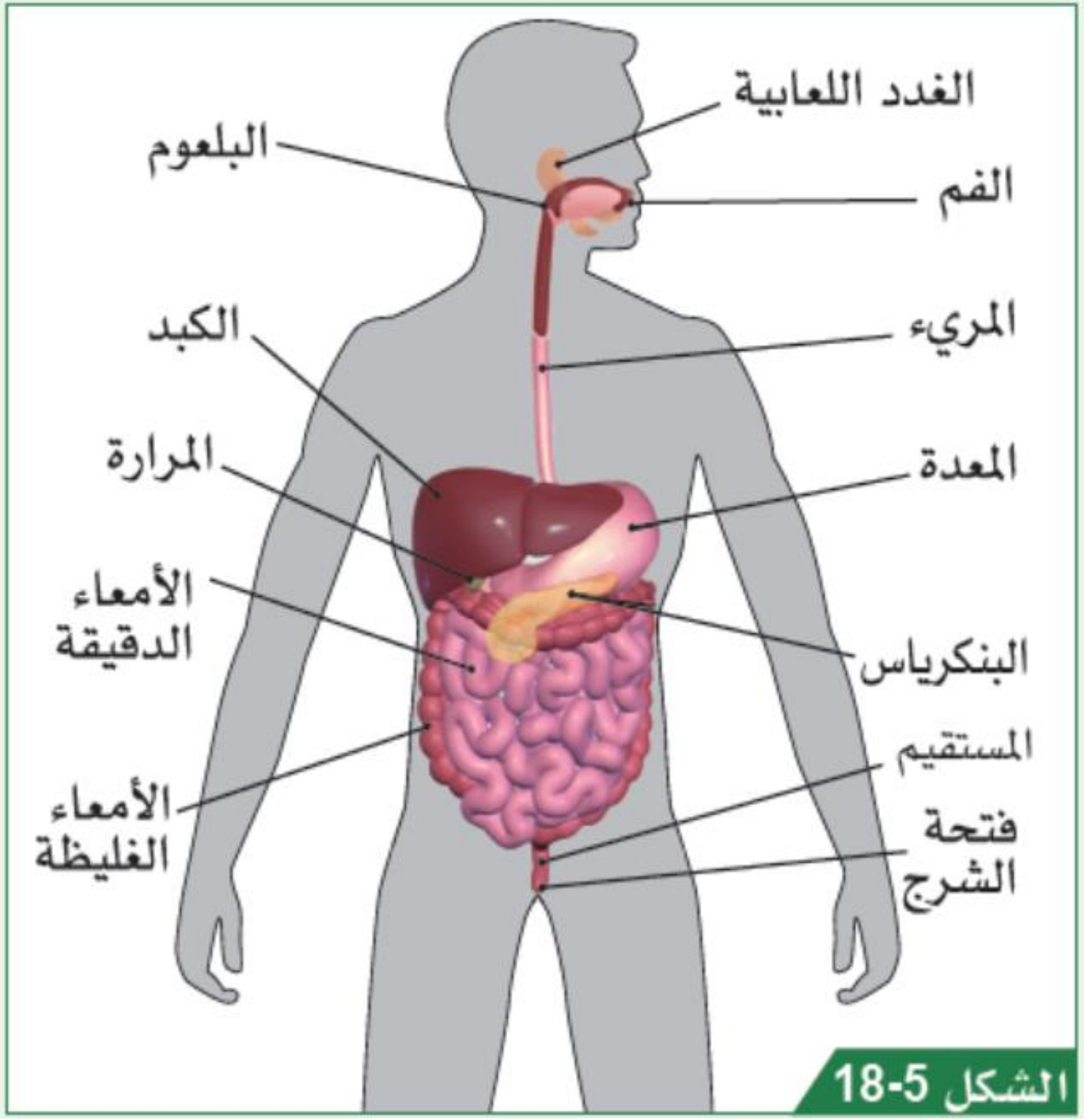
المادة: العلوم

مراجعة شاملة لنهاية السنة

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي



الشكل 5-18

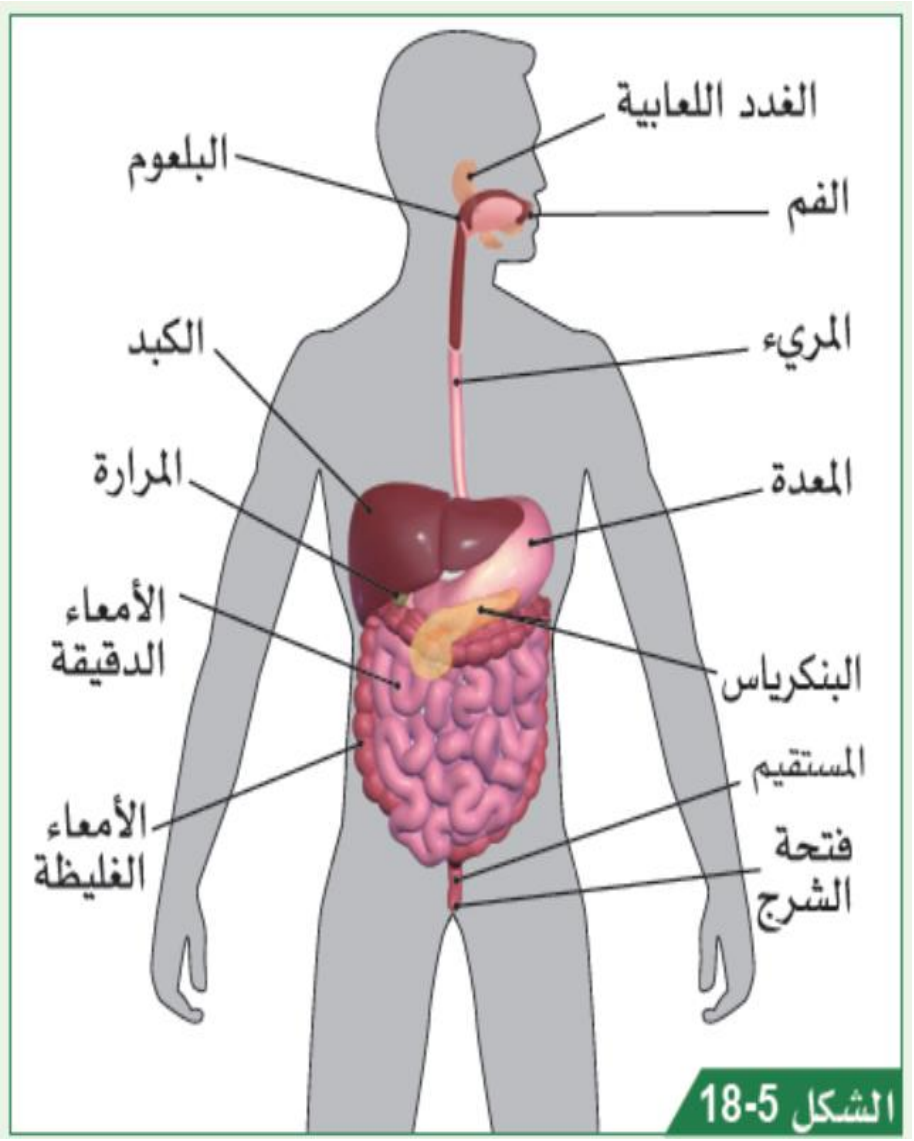
الأعضاء التي يحدث فيها الهضم ونوعه:

١- **الفم**: هضم ميكانيكي

٢- **المعدة**: هضم ميكانيكي وكيميائي

٣- **الأمعاء الدقيقة**: هضم كيميائي

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي



١- أين تتم عملية امتصاص الجزيئات الصغيرة من الغذاء؟

في الأمعاء الدقيقة

٢- ما مسار انتقال الطعام داخل الجسم في القناة الهضمية؟

الفم ← المريء ← المعدة ↓ الأمعاء الدقيقة ← الأمعاء الغليظة ← الشرج

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

الكتاب صفحة ٢٠

ما أجزاء الجهاز الهضمي؟

٢. أكمل الجدول الآتي حول أسماء ووظائف أجزاء الجهاز الهضمي.

اسم العضو	وظيفته
الفم	يفتت الطعام إلى أجزاء صغيرة حتى يسهل هضمها.
المريء	يربط الفم بالمعدة.
المعدة	تفرز حمض المعدة الذي يفكك أجزاء الطعام إلى جزيئات أصغر ليسهل هضمها.
الأمعاء الدقيقة	تفرز الإنزيمات التي تفكّك الطعام ثم تمتص الجزيئات الصغيرة.
الأمعاء الغليظة	تمتص الماء وتخزن الفضلات لحين التخلص منها.
المستقيم	يخزن الفضلات
فتحة الشرج	حيث تخرج الفضلات.

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

الكتاب صفحة 20

٣. سمِّ أعضاء الجهاز الهضمي المُلحَقة وصِفْ وظائفها.

اسم العضو	وظيفته
الغدد اللعابية	تُنتج وتفرز اللّعاب.
البنكرياس	يفرز أنزيمات تفكك الطعام.
الكبد	يُنتج العُصارة الصفراويّة ويزيل المواد السامة من الدم.
المرارة	تُخزن العصارة الصفراوية.

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

الكتاب صفحة ١٣

النشاط ١ كيف تكشف عن المجموعات الغذائية الموجودة في الأغذية المختلفة؟

هذا ما تعلّمتَه:

- هناك اختبارات مختلفة للكشف عن المجموعات الغذائية المختلفة في الأغذية.
  - يُستخدم اختبار بندكت للكشف عن الجلوكوز.
  - يُستخدم اختبار المسحة للكشف عن الدهون.
  - يُستخدم اختبار اليود للكشف عن النشا.
  - يُستخدم اختبار البيوريت للكشف عن البروتين.

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

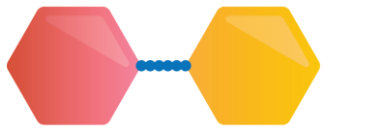
الكتاب صفحة ٤٩

النشاط ١ ما الإنزيمات التي يستخدمها الجسم في عملية الهضم؟

١. ابحث عن الإنزيمات المُدرجة في الجدول وأكمل الجدول.

الإنزيم	المادة التي يفككها	المادة (أو المواد) الناتجة
الأميليز	النشا	الجلوكوز
الليبيز	الدهون	أحماض دهنية وجليسيرول.
المالتيز	المالتوز	الجلوكوز
البيبسين	البروتينات	أحماض أمينية
البروتيز	البروتينات	أحماض أمينية

جزيء النشا



إنزيم الأميليز

١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

الكتاب صفحة
٥٠-٥١

- أين توجد إنزيمات الهضم؟

- توجد إنزيمات الهضم في ثلاثة أماكن داخل القناة الهضمية كما يلي:

١. الفم يوجد داخله ← إنزيم الأميليز الذي يفكك النشا إلى جلوكوز.

٢. المعدة يوجد داخلها ← الببسين والبروتيز لتفكيك البروتينات إلى أحماض أمينية.

٣. الأمعاء الدقيقة يوجد بها معظم الإنزيمات ← الأميليز – الليبيز – المالتيز – الببسين – البروتيز.

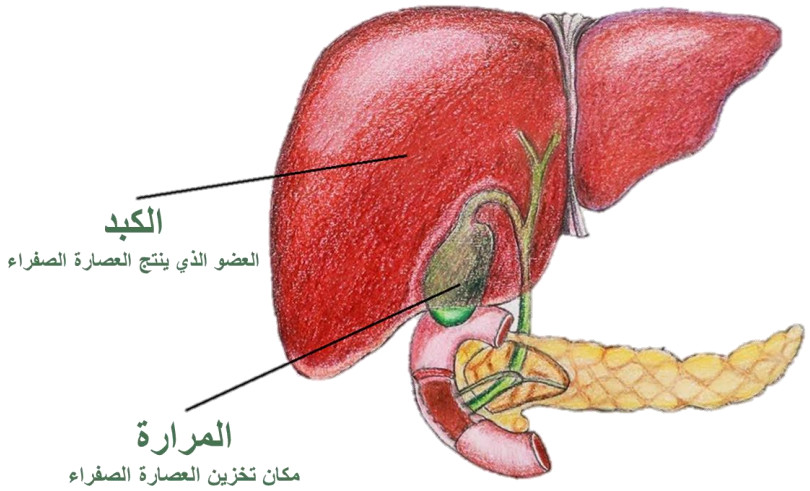
١- مراجعة وحدة الجهاز الهضمي

الكتاب صفحة
٥٣

أسئلة المتابعة

٨-٧ حدِّد مكان إنتاج العُصارة الصفراء ومكان تخزينها.

- يتم إنتاج العصارة الصفراء في الكبد وتُخَزَّن في المرارة.



٨-٨ لماذا يجب أن تكون العُصارة الصفراء قلوية؟

- حتى تعادل عصارة المعدة لتوفير وسط مناسب لإنزيمات الهضم.

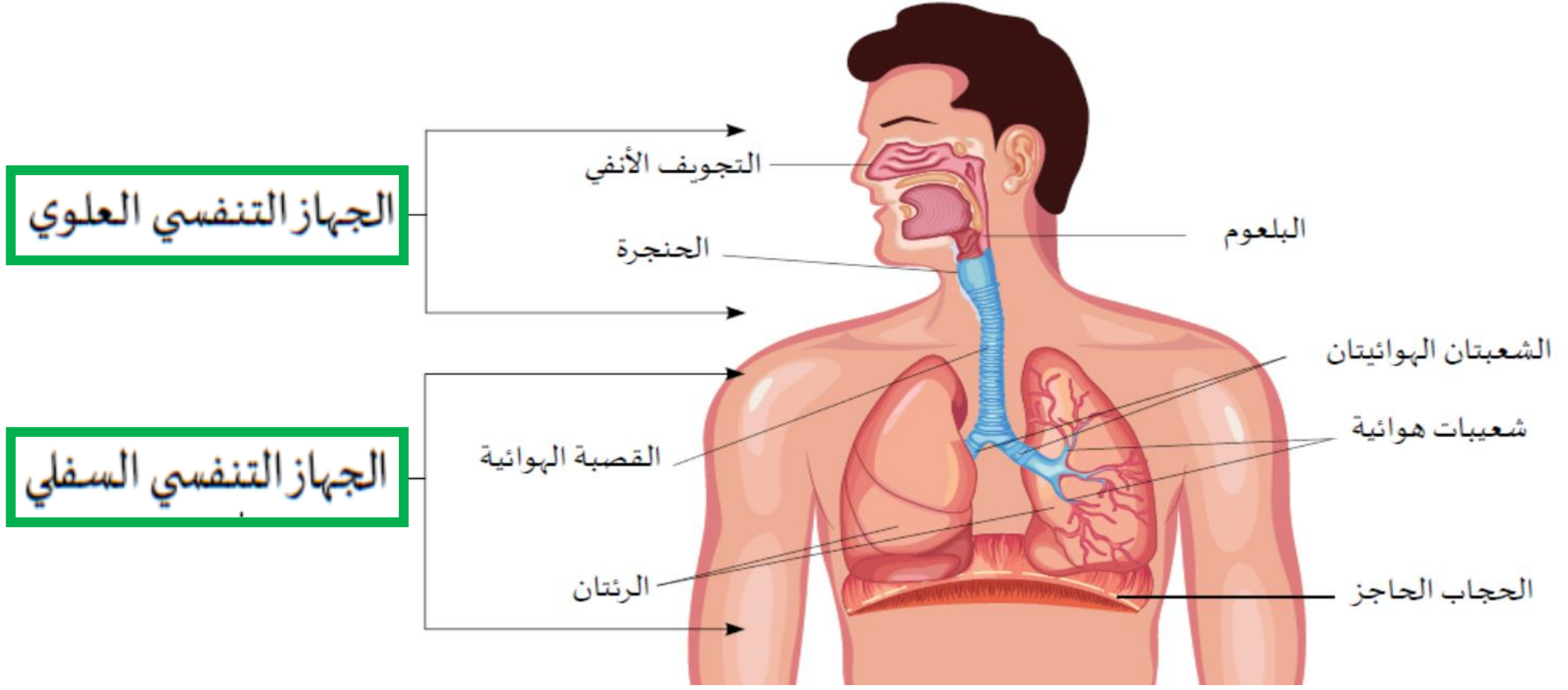
٨-٩ تُفكِّك العصارة الصفراء حبيبات الدهون إلى حبيبات أصغر. اشرح كيف يُساعد ذلك على الهضم مُستخدِمًا فكرة المساحة السطحيّة.

- تقوم بتقسيم جزيئات الدهون الكبيرة إلى جزيئات أصغر فتزيد المساحة السطحية للدهون ويسهل تفكيكها بواسطة الإنزيمات.

٢- مراجعة وحدة الجهاز التنفسي

الجهاز التنفسي العلوي

الجهاز التنفسي السفلي



٢- مراجعة وحدة الجهاز التنفسي

الكتاب صفحة 67

٢ـ ناقش ضمن مجموعتك الأجزاء المُختلِفة التي بحثتم عنها جميعًا. حدّد الجزء الذي ينتمي إليه كل جزء في الجهاز التنفُّسي، وأكمل الجدول أدناه.

الجزء العلويّ للجهاز التنفُّسي	الجزء السفليّ للجهاز التنفُّسي	أجزاء أخرى
فتحتا الأنف	القصبة الهوائية	الحجاب الحاجز
التجويف الأنفي	الرئتين وتضم الشعبتين الهوائيتين والشعيبات الهوائية والحويصلات الهوائية	العضلات ما بين الأضلاع
البلعوم		القفص الصدري
الحنجرة		
لسان المزمار		

٢- مراجعة وحدة الجهاز التنفسي

الجزء السفلي من الجهاز التنفسي

4- الحُوَيصلات الهوائية:

- أكياس هوائية صغيرة يحدث بينها وبين الشعيرات الدموية عملية تبادل الغازات.
- تمتاز بجدرها الرقيق لتسهيل عملية تبادل الغازات.
- مساحتها السطحية كبيرة.

٥- الرئتين:

الجزء الرئيس من الجهاز التنفسي وتتكون من الشعبتين الهوائيتين والشعيبات الهوائية والحويصلات الهوائية.

٢- مراجعة وحدة الجهاز التنفسي

أسئلة المتابعة

الكتاب صفحة ٨٠

١-3 حدّد العملية التي تحدث في الرئتَين، والتي تتمّ فيها إزالة ثاني أكسيد الكربون من الدم.

تبادل الغازات.

٢-٣ اكتب المُعادَلة اللفظيّة للتنفُّس الخلوي، وحدِّد عليها المواد المُتفاعِلة والناتجة.

طاقة + ماء ← **+ ثاني أكسيد الكربون** **الجلوكوز** **+ الأكسجين**

٣-٣ اذكر المادة المُستخدَمة للكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون.

ماء الجير الرائق.

٢- مراجعة وحدة الجهاز التنفسي

الكتاب صفحة ٧١

١-٤ a - صِفْ ما يحدث للقفص الصّدري والحجاب الحاجز أثناء التنفُّس الخارجي.

في حالة الشهيق: تنقبض عضلة الحجاب الحاجز و يتوسع القفص الصدري.

في حالة الزفير: تنبسط عضلة الحجاب الحاجز و يتضيق القفص الصدري.

١-٤ b - كيف يقوم جسمك بتحريك هذين العُضوَين؟

من خلال وجود فرق في الضغط بين داخل التجويف الصدري وخارج الجسم

١-٥ اقترح اسم الجهاز الذي استخدمه العالم الإيطالي(مارشيلو ملبيجي) لتحقيق اكتشافه.

جهاز التنفس الاصطناعي.

٣- مراجعة وحدة انعكاس الضوء

ما خصائص الصورة المتكونة على المرآة المستوية؟

الكتاب صفحة 130

١- بُعد الصورة عن المرآة يساوي بُعد الجسم عن المرآة.

٢- طول الجسم يساوي طول الصورة.

٣- لا يمكنني لمس الصورة التي تشكلها المرآة.

٤- الصورة المُكونَة في المرآة المستوية تكون صورة تقديرية، لأنه لا يمكن استقبالها على حائل.

٥- معكوسة جانبياً.

٣- مراجعة وحدة انعكاس الضوء

الكتاب صفحة ١٢٥

3*. ما الوصف الأفضل للمرآة المُستوية؟

(A) سطح يعكس الضوء.

(B) سطح مستوٍ ولامع يعكس الضوء المرئي.

(C) سطح صلب يعكس كل من الضوء والصوت.

(D) سطح معدني يمكن صقله.

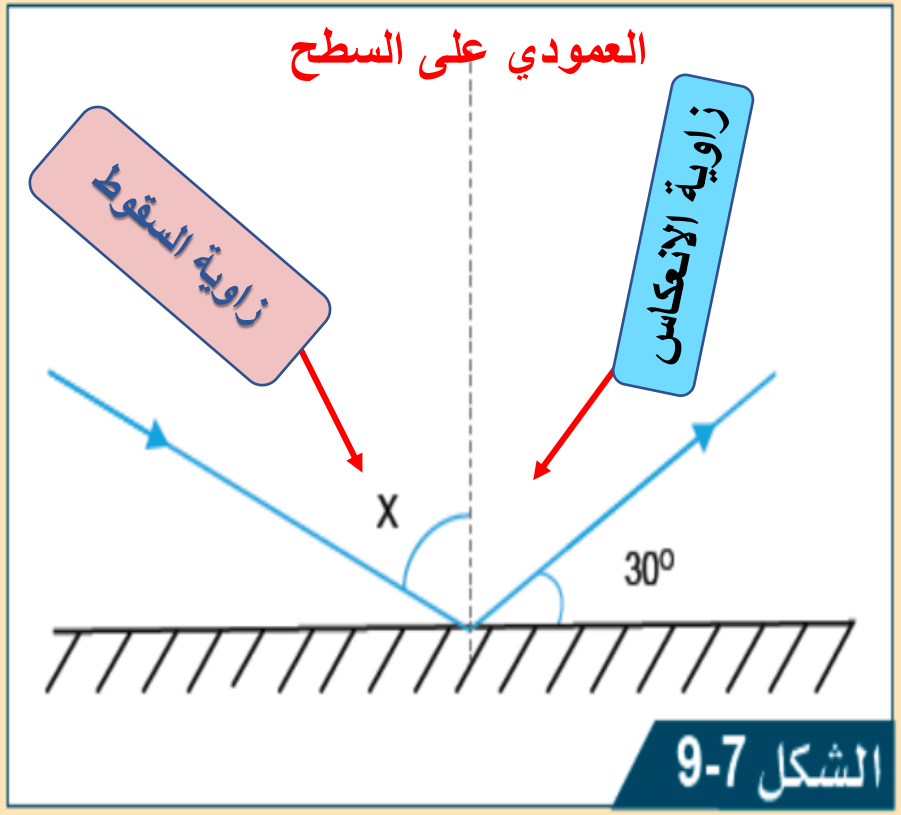
٣- مراجعة وحدة انعكاس الضوء

الكتاب صفحة ١٢٢

أسئلة المُتابَعة

1-1 حدّد على الشكل كل من: زاوية السقوط، وزاوية الانعكاس، والعمودي على السطح.

2-1 احسب زاوية السقوط في الشكل 7-8.



الشكل 7-9

حسب قانون الانعكاس: زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

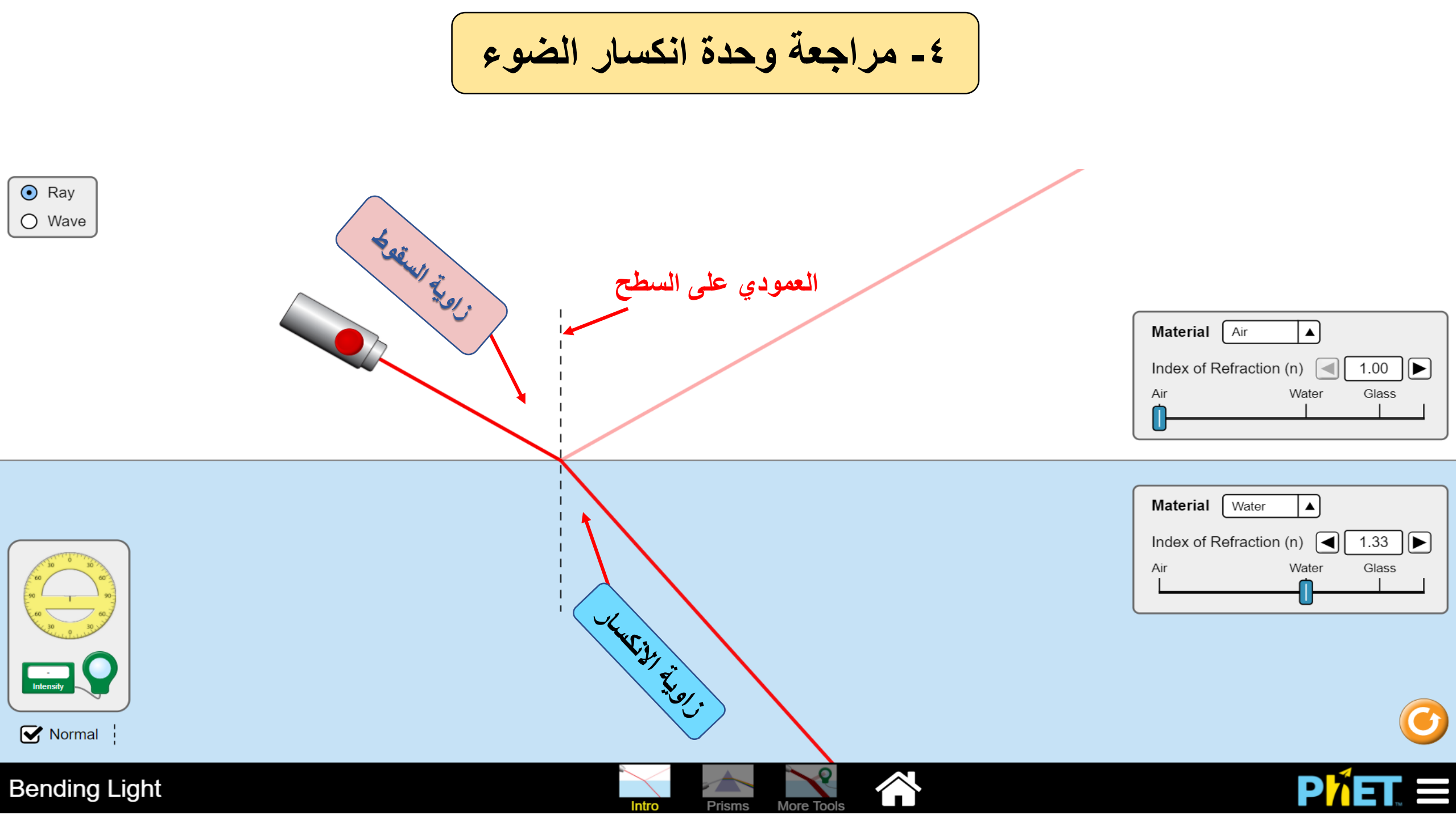
زاوية الانعكاس = ٩٠ – ٣٠ = 60°

زاوية الانعكاس = زاوية السقوط = 60°

٤- مراجعة وحدة انكسار الضوء

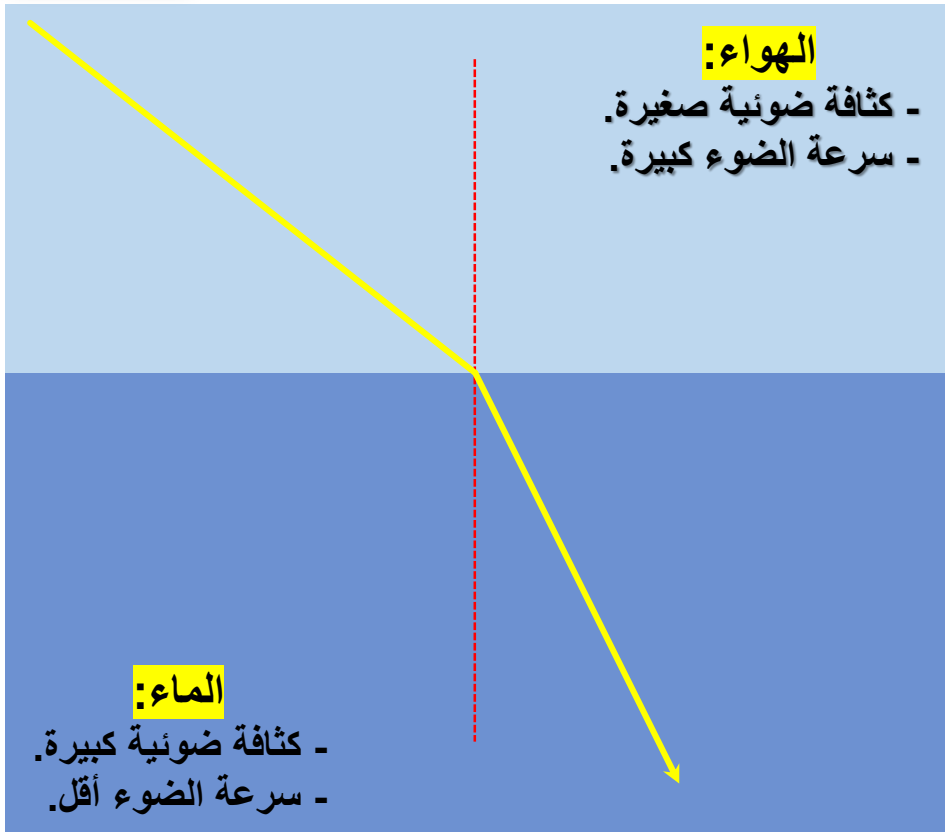
- عندما يمر شعاع الضوء من وسط شفاف إلى وسط شفّاف آخر، قد يُغيّر اتِّجاهه. يُسمّى ذلك الانكسار.
- تُقاس زوايا الأشعَّة الضوئية بين الشعاع والعمودي على السطح الفاصل بين الوسطَين.
- عند سقوط شعاع الضوء على سطح الوسط، تكون زاوية السقوط هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمودي على السطح عند نقطة السقوط بينما تكون زاوية الانكسار هي الزاوية المحصورة بين الشعاع المُنكسر والعمودي على السطح عند نقطة السقوط.

٤- مراجعة وحدة انكسار الضوء



٤- مراجعة وحدة انكسار الضوء

الكتاب صفحة 146



- ماذا تعرف عن الكثافة الضوئية لوسط ما؟

١. الكثافة الضوئية: هي قدرة هذا الوسط على تغيير مسار الأشعة الضوئية عند مرورها من خلاله.

٢. تؤثر الكثافة الضوئية في سرعة انتقال الضوء خلال الوسط الشفاف:

- فكلما زادت الكثافة الضوئية للوسط الشفاف قلت سرعة انتقال الضوء خلاله.

- كلما قلت الكثافة الضوئية للوسط الشفاف زادت سرعة انتقال الضوء خلاله.

٤- مراجعة وحدة انكسار الضوء

الكتاب صفحة ١٥٠

أسئلة المُتابَعة

1-2 ما المقصود بكل من:

a. العُمق الظاهري.

العمق الظاهري: هو العمق الذي يبدو عنده الجسم نتيجة للانكسار، ويكون أقلّ من العمق الحقيقي.

b. العمق الحقيقي: هو المسافة التي يبعدها الجسم عن السطح الفاصل.

2-2 في الشكل 8-15، يُشاهِد طالب سمكة.

a. ارسم مسار الضوءِ القادم من السمكة إلى عين الطالب. تذكَّر تحديد العمودي

b. توجد السمكة في قاع الماء. ما الاستنتاج الخاطئ للمُشاهد بخصوص عُمق الماء؟

الاستنتاج الخاطئ للمشاهد اعتقاده بأن عُمق الماء أقل من عمقه الحقيقي.

الشكل 8-15

٥- مراجعة وحدة الأحماض والقلويات

أكمل الجدول الآتي: الخصائص الفيزيائية الشائعة للأحماض و القلويات

	حمض	قلوي
الطعم	لاذع	مر
توصيل الكهرباء	محاليله موصلة	محاليله موصلة
التأثير على ورقة تباع الشمس	تتغير إلى الأحمر	تتغير إلى الأزرق

٥- مراجعة وحدة الأحماض والقلويات

الكتاب صفحة 22

- استخدم الكتاب المدرسي ص ٢٢ واستكشف معلومات حول مقياس الرقم الهيدروجيني:

- ماذا تعرف عن مقياس الرقم الهيدروجيني pH scale؟

١) الرقم الهيدروجيني pH هو مقياس لمدى حموضة أو قلوية المحلول.

٢) تتدرج قيمة مقياس الرقم الهيدروجيني من (٠) إلى (١٤)

٣) تكون قيمة pH للمحاليل المتعادلة (٧)

٤) تكون قيمة pH للأحماض أقل من (٧) إلى (٠) حيث يشير الرقم (٠) لأقوى الأحماض.

٥) تكون قيمة pH للقلويات أكبر من (٧) إلى (١٤) حيث يشير الرقم (١٤) لأقوى القلويات.

٥- مراجعة وحدة الأحماض والقلويات

10- في إحدى التجارب التي اجراها الطلاب على بعض محاليل المواد الافتراضية في معمل الكيمياء تم تسجيل النتائج التالية لقيمة الرقم الهيدروجيني PH, من خلال الجدول أجب عما يلى :

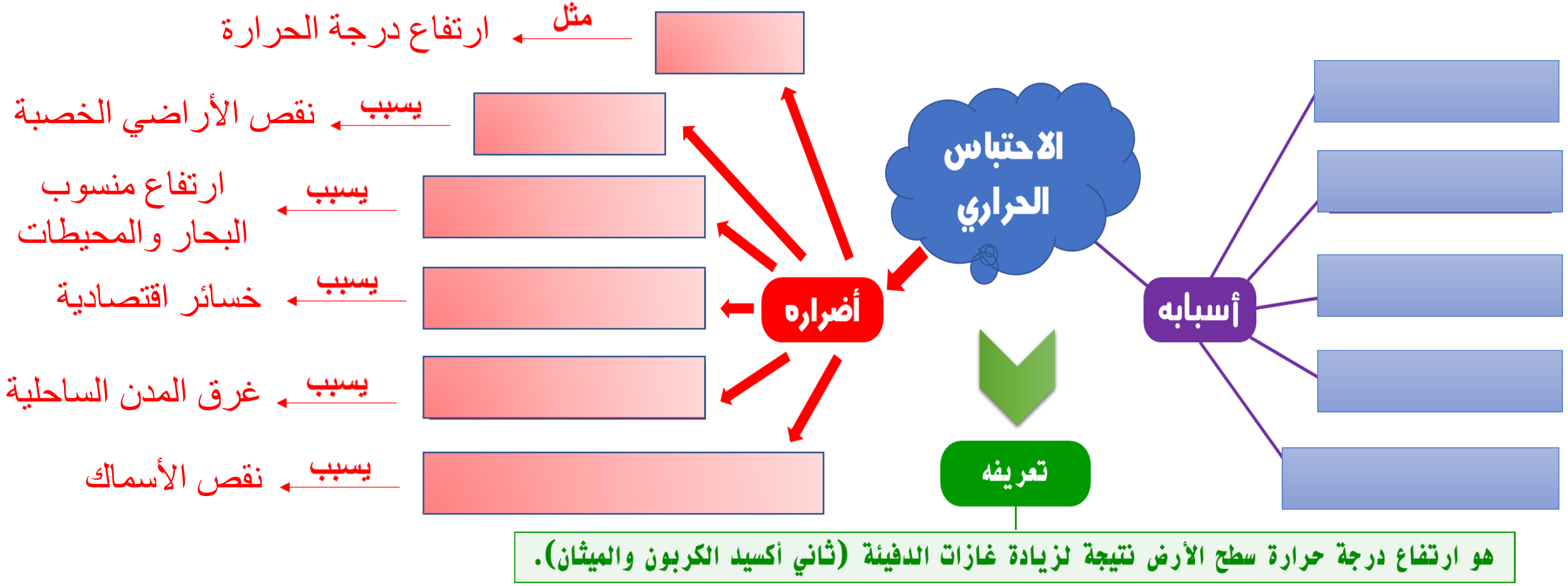
المحلول	PH
K	2
L	8
M	5
N	12
O	7
P	13

- ما نوع المحلول L؟ قلوي لأن pH أكبر من ٧ .....
- ما نوع المحلول O؟ .. متعادل لأن pH يُساوي ٧ .....
- أيهما أقوى في التوصيل الكهربائي المحلول P أم L ؟. المحلول P لأنه أقوى من L
- أي المحاليل السابقة اقوى حمض؟ المحلول K هو الحمض الأقوى
- أي المحاليل السابقة أكثر قلوية؟ .. المحلول P هو القلوي الأقوى
- ما تأثير المحلول K على ورقة تباع الشمس؟ ..... المحلول K حمض يغير الورقة إلى الأحمر
- ما تأثير المحلول N على ورقة تباع الشمس؟ ..... المحلول N قلوي يغير الورقة إلى الأزرق

11- ما هو الرقم الهيدروجيني pH؟ الرقم الهيدروجيني pH هو مقياس لمدى حموضة أو قلوية المحلول

.....

٦- مراجعة وحدة الغلاف الجوي



٦- مراجعة وحدة الغلاف الجوي

بعض أضرار الاحتباس الحراري على الإنسان

انصهار القمم الجليدية القطبية

ارتفاع مستوى سطح البحر و تغير درجة الملوحة ودرجة حرارة المياه في البحار والمحيطات:

١. احتمال غرق بعض المدن الساحلية.
٢. يؤدّي إلى انقراض أنواع من الكائنات الحيَّة البحرية التي يستفيد منها الإنسان.

زيادة التصحر

نقص مساحة الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة ونقص في الغذاء:

١. خسارة في دخل الأفراد.
٢. قد تسبب الموت في بعض المناطق.
٣. تسبب الهجرة.

تغيرات مناخية

تغير معدل سقوط الأمطار وحدوث الأعاصير وتغير في الرياح الموسمية.

١. خسائر اقتصادية.
٢. خسائر في الأرواح.

٦- مراجعة وحدة الغلاف الجوي

الكتاب صفحة ٦٤

١٠*. تنبعث غازات الدفيئة من خلال احتراق الوقود الأحفوري:

A. أيّ عبارة تصف غازات الدفيئة؟

a. غاز يُسبِّب المطر الحمضي.

b. غاز له دور في الاحتباس الحراري.

c. غاز يستُخدَم في عملية البناء الضوئي.

d. غاز نبيل.

B. أي من الآتي يُعدّ مثالً على غازات الدفيئة؟

a. ثاني أكسيد الكربون والأكسجين

b. ثاني أكسيد الكربون والميثان

c. الأكسجين والنيتروجين

d. الميثان والنيتروجين

٦- مراجعة وحدة الغلاف الجوي

❖ ضع دائرة على الجواب الصحيح.

1	ماذا ينتج عن حرق الوقود الأحفوري؟	
	A	غاز الأكسجين
	B	غاز النيتروجين
	C	غاز الهيليوم
	D	غاز ثاني أكسيد الكربون

2	ما السبب في ظاهرة الاحتباس الحراري؟	
	A	زيادة غاز الهيدروجين
	B	زيادة غاز الأكسجين
	C	زيادة غاز الكلور
	D	زيادة الغازات الدفيئة (ثاني أكسيد الكربون والميثان)

3	ما الغاز الذي يُسبِّب المطر الحمضي؟	
	A	النيتروجين
	B	بخار الماء
	C	أول أكسيد الكربون
	D	ثاني أكسيد الكبريت

4	أيّ عبارة تصف غازات الدفيئة؟	
	A	غاز نبيل
	B	غاز يُسبِّب المطر الحمضي
	C	غاز له دور في الاحتباس الحراري
	D	غاز يستخدم في عملية البناء الضوئي

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي

- ما الوحدة المستخدمة لقياس المسافات داخل المجموعة الشمسية؟

- الوحدة المستخدمة لقياس المسافات داخل المجموعة الشمسية تسمى (الوحدة الفلكية A.U) وهي تعادل متوسط المسافة بين الأرض والشمس وهي تساوي ١٥٠ مليون كيلومتر تقريبًا.

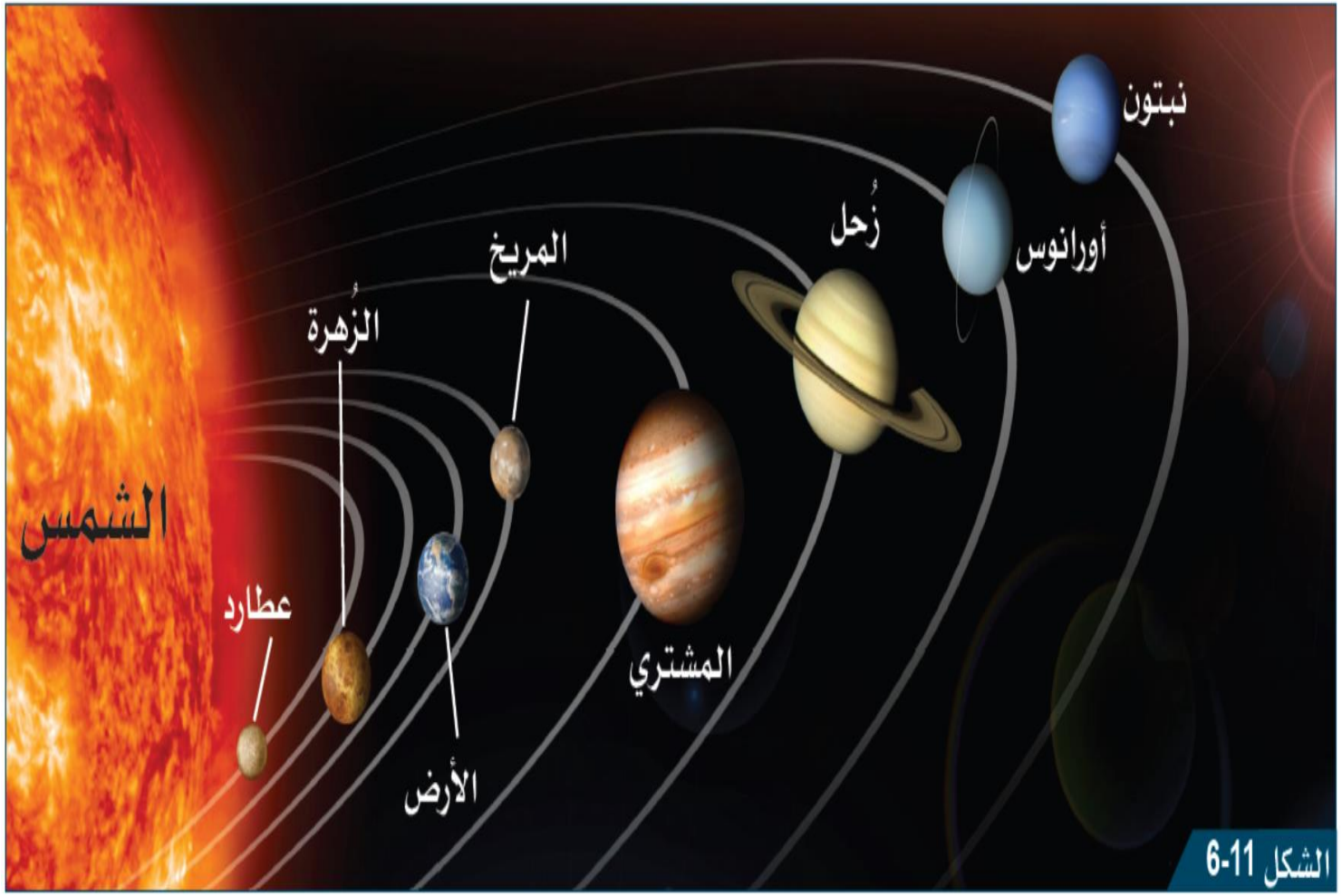
- ما الفرق بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية؟

- الكواكب الداخلية الأربعة تكون أصغر حجمًا وتتكوّن في الغالب من صخور صلبة، بينما الكواكب الخارجية الأربعة تكون أكبر حجمًا وتتكوّن غالبًا من غازات ، لذلك أحيانًا تُسمّى الكواكب الغازيّة العملاقة.

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي

الكتاب صفحة ٧١

تأمل الشكل ١١-٦ ص ٧١ وأجب عن الأسئلة التالية:



الشكل 11-6

١- أي الكواكب أقرب إلى الشمس؟

٢- أي الكواكب أبعد عن الشمس؟

٣- كم المسافة بين الشمس والأرض؟

٤- ما أكبر الكواكب حجما؟

٥- ما الكوكب القريب من الأرض من حيث الحجم؟

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي

الشكل 11-3

11- أدرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

أ- ماذا يفصل بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية؟

حزام الكويكبات

ب- أذكر الكواكب الداخلية:

عطارد – الزهرة – الأرض - المريخ

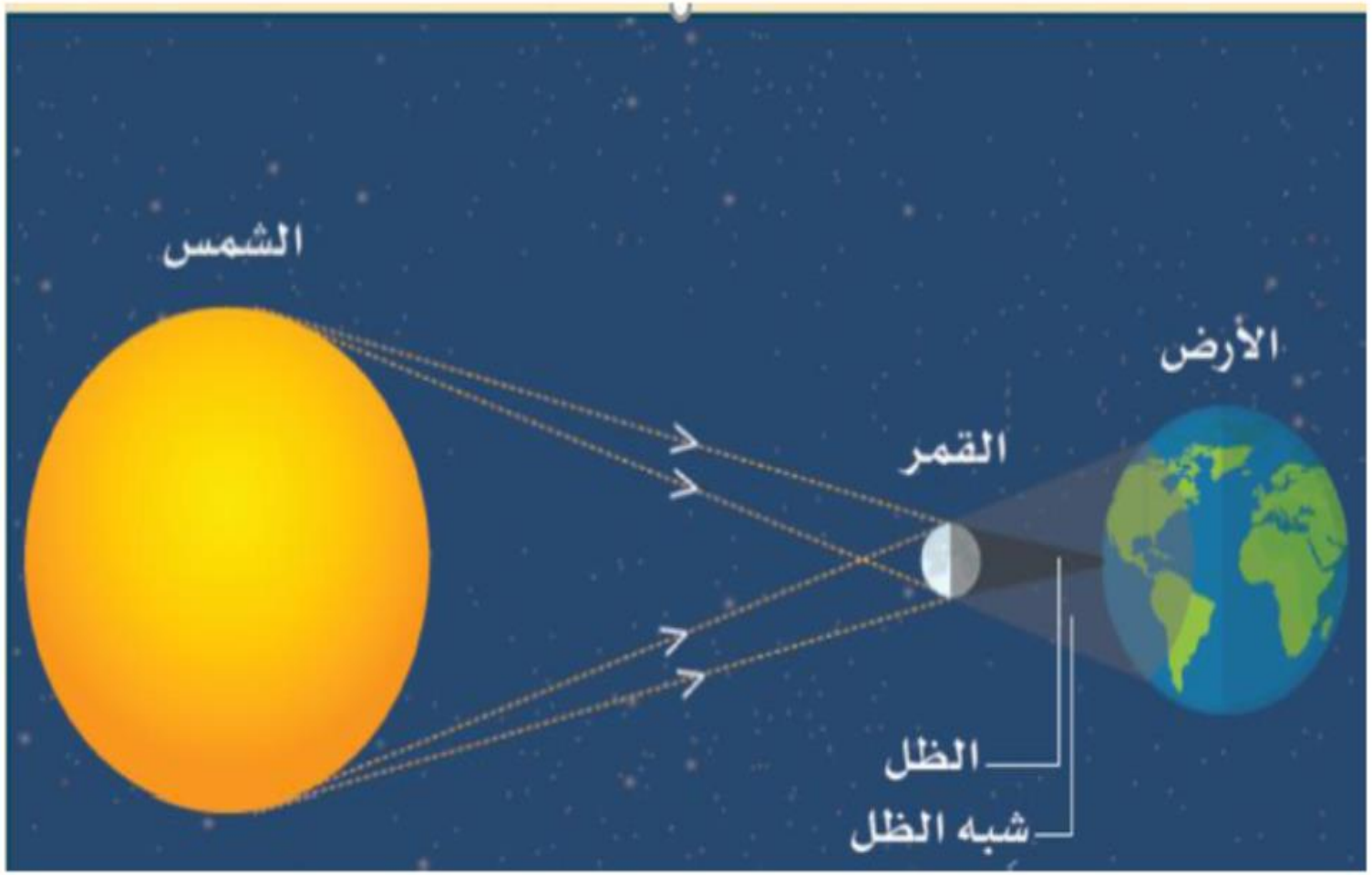
ج- أذكر الكواكب الخارجية:

المشتري – زُحل – أورانوس - نبتون

12- ما الاختلاف بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية؟

الكواكب الداخلية الأربعة تكون أصغر حجمًا وتتكوّن في الغالب من صخور صلبة، بينما الكواكب الخارجية الأربعة تكون أكبر حجمًا وتتكوّن غالبًا من غازات ، لذلك أحيانًا تُسمّى الكواكب الغازيّة العملاقة.

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي



22- أدرس الشكل المقابل جيداً وأجب عن الأسئلة التي تليه:

أ- متى يحدث كسوف الشمس؟

يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس وعلى استقامة واحدة.

ب- ما أنواع كسوف الشمس؟

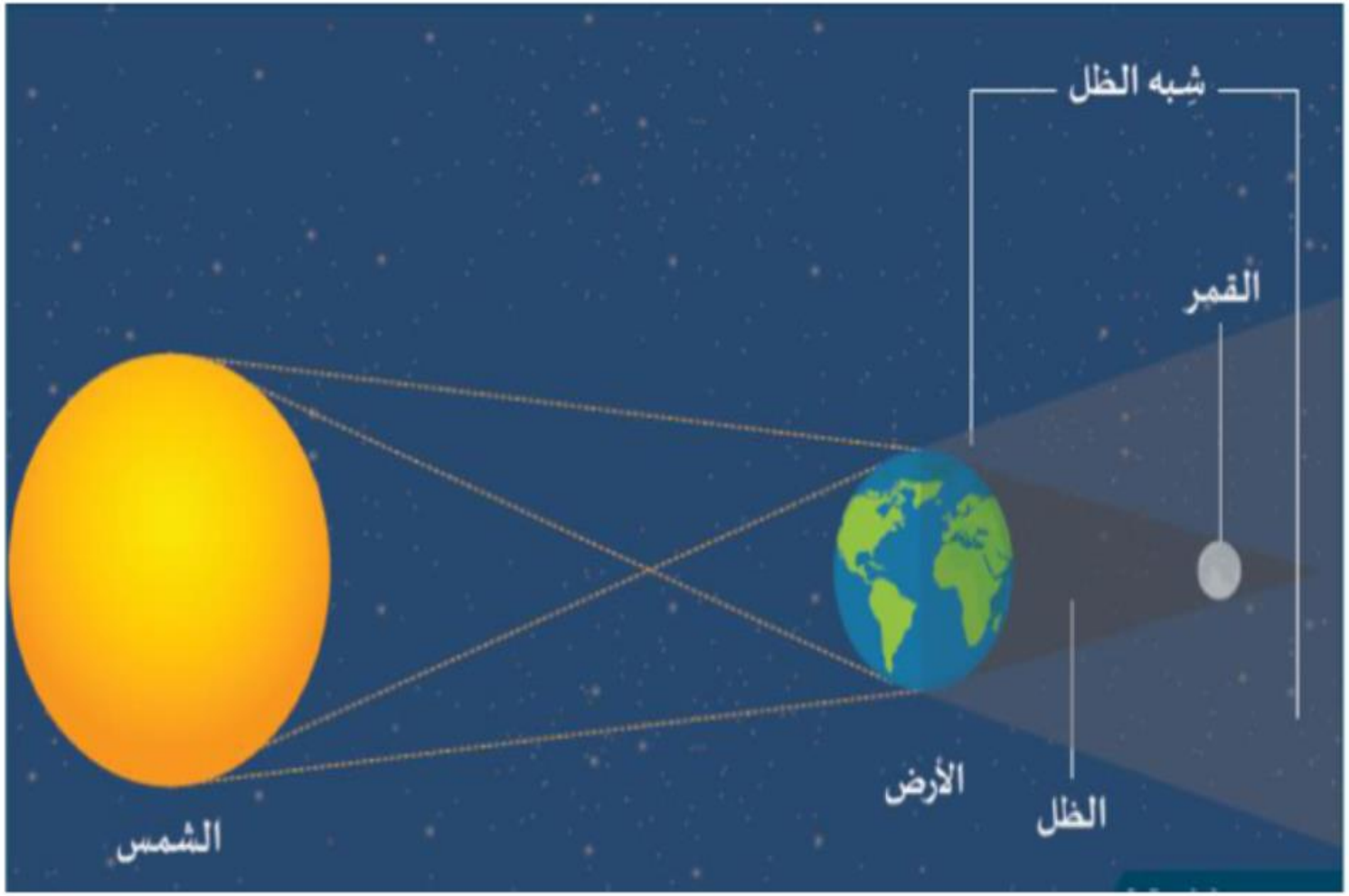
١. كسوف كلي

٢. كسوف جزئي

ج- في أي طور للقمر يحدث الكسوف؟

يكون طور القمر هو المحاق

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي



23- أدرس الشكل المقابل جيداً وأجب عن الأسئلة التي تليه:

أ- متى يحدث خسوف القمر؟

يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض بين القمر والشمس وعلى استقامة واحدة.

ب- ما أنواع خسوف القمر؟

١. خسوف كلي

٢. خسوف جزئي

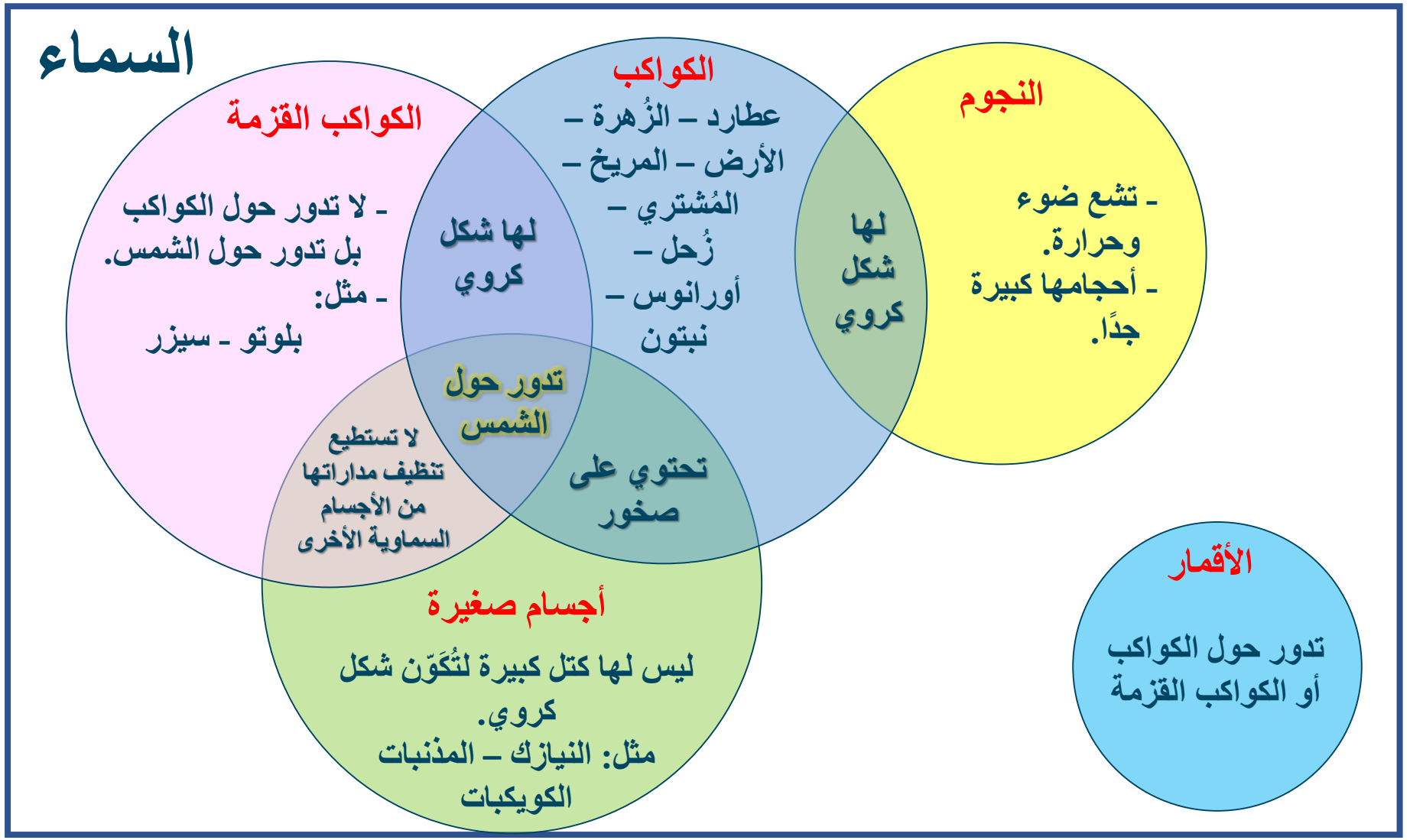
ج- في أي طور للقمر يحدث الخسوف؟

يكون طور القمر هو البدر

٧- مراجعة وحدة النظام الشمسي

الكتاب صفحة ٦٩

٣. ارسم مُخططًا تنظيميًّا، كمُخطّط "فِنْ Venn" مثلاً، لتصنيف الأجسام.



٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة ١٢٦

١) ما المقصود بالنظام الغذائي المتوازن ؟ ولماذا نحتاجه ؟

- نظام الغذاء المتوازن هو الذي يتوفر فيه كل مجموعات الغذاء الست، ونحتاجه لكي نكون بصحة جيدة.

٢) ما المقصود بالسعرة الحرارية؟

- السعرة الحرارية: هي مقياس لكمية الطاقة في الغذاء.

- هناك عدد موصى به من السعرات الحرارية يجب أن يتناولها كل شخص يوميًا للحصول على الطاقة، فإذا تناول الشخص أكثر من هذه الكمية فإن الطاقة الزائدة تخزن في الجسم على هيئة دهون.

٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة 132

النشاط ١ كيف نقيس مُؤشِّر كتلة الجسم؟

➢ كيف نعرف أنّ كتلة جسمنا صحّية أم لا؟

مؤشِّر كتلة الجسم	التصنيف
< 18.5	وزن أقلّ من الطبيعي
24.9-18.5	وزن طبيعي
29.9-25	زيادة وزن
> 30	سُمْنة

مؤشر كتلة الجسم (BMI): هو مقياس للكتلة بالنسبة إلى مربع الطول

مؤشر كتلة الجسم = كتلة الجسم (kg) ÷ مُربع الطول (بوحدة المتر).

٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة 133

ماذا تعلمت من هذا النشاط؟

- مُؤشِّر كتلة الجسم هو مقياس **للكتلة بالنسبة إلى مُربَّع الطول بالمتر**. وهو مُؤشِّر مُفيد على زيادة الكتلة أو السُّمْنة.
- الشخص المصاب **بالسُّمْنة** مُعرَّض لخطر الإصابة بمرض **السُّكَّري**، بالإضافة إلى الإصابة **بأمراض أخرى** مُرتبِطة بالنظام الغذائي.

٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة ١٢٧

١- ماذا يحدث إذا تناول الشخص سعرات حرارية أكثر من حاجته؟

تتحول هذه السعرات إلى دهون مخزنة بالجسم وقد يصاب الإنسان بالسمنة

٢- ما الأمراض المُتعلِّقة بالنظام الغذائي غير المُتوازن؟

مرض السكري أو أمراض القلب والأوعية الدموية.

٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة ١٣٥

انظر إلى رئة المدخن ورئة غير المدخن في الشكل المقابل.

ناقش المخاطر المعروفة للتدخين.

يتسبب التدخين في العديد من أنواع السرطانات و أمراض القلب و الشرايين و الجهاز التنفسي

تعرف على آثار التدخين على صحة الانسان وخاصة على الجهاز التنفسي.

يساهم التدخين في قلة نسبة الأكسجين التي يحملها الدم ومن ثم الشعور بضيق في التنفس بعد أي نشاط بدني بسيط كما يسبب التهاب الشعب الهوائية و انتفاخ الرئتين و سرطان الرئة

٨- مراجعة وحدة أنماط الحياة الصحية

الكتاب صفحة ١٣٧

المواد الضارة في دخان التبغ

١- يحتوي دخان التبغ على النيكوتين وهو عقار يسبب الإدمان لذا يصعب على المدخنين الإقلاع عن التدخين كما يتسبب النيكوتين في رفع معدل دقات القلب وضغط الدم وتلف أوعية القلب على المدى الطويل.

٢- يحتوي دخان التبغ أيضا على القطران وهو مادة لزجة سوداء تتجمع في الرئتين وتمنع الأهداب التنفسية من القيام بعملها في طرد الأوساخ والمواد الضارة

٣- يحتوي دخان التبغ على أول أكسيد الكربون وهو غاز سام يقلل كمية الاكسجين التي يحملها الدم فيشعر المدخنون بضيق التنفس مع أقل مجهود بدني