--- Page Index 0 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

# تم تحميل وعرض المادة من

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* شعار موقع "منهجي" مع صورة كتاب مفتوح.

\* \*\*صورة 2:\*\* صور لأجهزة هواتف ذكية تعرض أيقونات متاجر التطبيقات المختلفة (AppGallery, Google Play, App Store) مع عبارة "حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد".

---

## النص الرئيسي

موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم

والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس

بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيع

المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق

عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد

-----------------------------------------

--- Page Index 1 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

# العلوم

## معلومات الكتاب

\* المملكة العربية السعودية

\* وزارة التعليم

\* قررت وزارة التعليم تدريس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

\* يوزع مجاناً ولا يباع

## بيانات النسخة

\* طبعة ١٤٤٦ - ٢٠٢٤

## معلومات المرحلة الدراسية

\* الصف الرابع الابتدائي

\* الفصل الدراسي الثاني

## فريق العمل

\* قام بالتأليف والمراجعة فريق من المتخصصين

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: شعار وزارة التعليم السعودية.

\* صورة 2: شعار "يوزع مجاناً ولا يباع" مع شعار وزارة التعليم السعودية.

-----------------------------------------

--- Page Index 2 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

## بيانات النشر

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

العلوم الصف الرابع الابتدائي: الفصل الدراسي الثاني./ وزارة التعليم.

الرياض، ١٤٤٤هـ.

۱۳۹ ص؛ ٢٧,٥×٢١ سم

ردمك: ٧-٢٥٦-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

١- العلوم - كتب دراسية ٢- التعليم الابتدائي السعودية - كتب دراسية. أ- العنوان

ديوي ٣٧٢.٣٥٠٧

٢٩١/ ١٤٤٤

رقم الإيداع: ٢٩١/ ١٤٤٤

ردمك: ٧-٢٥٦-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

---

## معلومات حقوق النشر

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

---

## مواد إثرائية

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

---

## رسالة إلى المعلمين وأولياء الأمور

أعزاءنا المعلمين والمعلمات والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:

يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رمز الاستجابة السريعة (QR code) لمنصة "عين الإثرائية" مع رابط الموقع ien.edu.sa.

صورة 2: رمز الاستجابة السريعة (QR code) لحساب الفيسبوك لمنصة "عين الإثرائية" مع رابط الموقع fb.ien.edu.sa.

صورة 3: شعار وزارة التعليم السعودية.

-----------------------------------------

--- Page Index 3 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

#

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: عبارة "بسم الله الرحمن الرحيم" مكتوبة بخط جميل باللون الأخضر.

صورة 2: شعار وزارة التعليم السعودية مع كتابة "وزارة التعليم" و "Ministry of Education" و "2024 - 1446" أسفل الشعار.

-----------------------------------------

--- Page Index 4 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤

# المُقَدِّمَةُ

يأتي اهتمام المملكة العربية السعودية بتطوير مناهج التعليم وتحديثها لأهميتها

وكون أحد التزامات رؤية المملكة العربية السعودية (۲۰۳۰) هو : "إعداد مناهج تعليمية

متطورة تركز على المهارات الأساسية بالإضافة إلى تطوير المواهب وبناء الشخصية".

ويأتي كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي داعماً لرؤية المملكة العربية السعودية

(۲۰۳۰) نَحْو الاسْتِثْمَارَ فِي التَّعليمِ عَبر ضَمَانِ حُصُول كُلِّ طِفْل عَلَى فُرَصِ التَّعْلِيمِ

الْجَيّد وفق خيارات متنوعة، بحيث يكونُ للطَّالبِ فِيهِ الدَّورُ الرَّئيسُ والمحوري في

عَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِ وَالتَّعَلُّمِ.

وقد جاء عرض مُحتوى الكتاب بأسلوب مشوق، وتنظيم تربوي فاعل، يستند إلى

أحدث ما توصلت إليه البحوث في مجال إعداد المناهج الدراسية بما في ذلك دورة

التعلم، وبما يتناسب مع بيئة وثقافة المملكة العربية السعودية واحتياجاتها التعليمية في

إطار سياسة التعليم في المملكة.

كذلك اشتمل المحتوى على أنشطة متنوعة المستوى، تتسم بقدرة الطلاب على

تنفيذها، مراعيةً في الوقت نفسه مبدأ الفروق الفردية بينهم، إضافةً إلى تضمين المحتوى

الصُّورَ التّوضيحيَّةَ المعبّرة التي تعكس طبيعة الوحدة أو الفصل، مع تأكيد الكتاب في

وحداته وفصوله ودروسه المختلفة على تنويع أساليب التقويم.

وأكدت فلسفة الكتاب على أهمية اكتساب الطالب المنهجية العلمية في التفكير، وبما

يعزز أيضاً مبدأ رؤية ( ۲۰۳۰) "نتعلم لنعمل". وتنمية مهاراته العقلية والعملية، ومنها:

قراءةُ الصُّورِ، والكتابة والقراءة العلميَّةُ والرَّسم وعمل النماذج، بالإضافة إلى تأكيدها

على ربط المعرفة بواقع حياة الطالب، ومن ذلك ربطها بالصحة وبالفن وبالمجتمع

وبرؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠).

نَسأَله سبحانه أن يحقق الكتاب الأهداف المرجوة منه ، وأن يوفق الجميع لما فيه خير

الوطن وتقدمه وازدهاره.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* شعار وزارة التعليم السعودية مع ذكر العامين الهجري والميلادي (2024-1446).

-----------------------------------------

--- Page Index 5 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥

# قائمة المحتويات

دَلِيلُ الْأُسْرَةِ :

V................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

-----------------------------------------

--- Page Index 6 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 1

# قائمة المحتويات

## الوحدة الرابعة: الأرض ومواردها

### الفصل السادس: موارد الأرض

\* الدَّرسُ الأَوَّلُ: المعادن والصخور ٦٢

\* التركيز على المهارات: التواصل ۷۲

\* الدَّرسُ الثاني: الماء ٧٤

\* كتابة علمية: ترشيد الماء ۸۱

\* مراجعة الفصل السادس ونموذج الاختبار (۱). ۸۲

\* نموذج اختبار (۲). ٨٦

## الوحدة الخامسة: الفضاء

### الفصل السابع: النِّظامُ الشَّمسي والفضاء

\* الدَّرسُ الأَوَّلُ: الأرض والشمس والقمر ۸۸

\* التركيز على المهارات: تفسير البيانات ۹۰

\* الدَّرسُ الثاني: النظام الشمسي ۱۰۰

\* قراءة علمية: المسلمون وعلم الفلك ۱۰۲

\* كتابة علمية: حياتنا بلا شمس ۱۱۲

\* مراجعة الفصل السابع ونموذج الاختبار (۱). ۱۱۳

\* نموذج اختبار (۲). ١١٤

## مرجعيات الطالب:

\* أجهزة جسم الإنسان. ۱۱۹

\* الغذاء والصحة ۱۲۱

\* تنظيم البيانات ۱۲۲

\* المصطلحات. ١٢٤

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة في أسفل الصفحة تمثل النظام الشمسي مع الكواكب تدور حول الشمس.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب ظاهرة في هذه الصفحة.\*

-----------------------------------------

--- Page Index 7 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧

# دليل الأسرة

أَوْلِيَاءُ الأُمُورِ الكِرَامِ :

أَهْلًا وَسَهْلًا بِكُمْ......

نَأْمُلُ أَنْ يُكَونَ هَذَا الفصلُ الدِّرَاسِيُّ مُثْمِرًا وَمُفِيدًا، لَكُمْ وَلِأَطْفَالِكُم الْأَعِزَّاءِ.

نَهْدِفُ مِنْ تَعْلِيمِ مَادَّةِ (الْعُلُومِ) إِلَى إِكْسَابِ أَطْفَالِنَا الْمَفَاهِيمِ العِلْمِيَّةِ ، وَمَهَارَاتِ القَرْنِ الْحَادِي وَالعِشْرِينِ، وَقِيمِ

الحَيَاةِ اليَومِيَّةِ ؛ لِذَا نأمَلُ مِنْكُمُ المُشَارَكَةِ فِي تَحقِيقِ هَذَا الهَدَفِ.

وَسَتَجِدُونَ فِي بَعضِ الوَحَدَاتِ الدَّرَاسِيَّةِ أَيْقُونَةً خَاصَّةً بِكُم - كَأُسْرَةٍ لِلطَّفلِ / الطِّفْلَةِ - تَتَضَمَّنُ رِسَالَةً تَخُصُّكُم،

وَنَشَاطًا يُمكِنكُم مُشَارَكَةُ أَطْفَالِكُم فِي تَنفيذهِ.

فِهْرِسُ تَضْمِينِ أَنْشِطَةِ إِشْرَاكِ الْأُسْرَةِ فِي الْكِتَابِ

| الوحدة / الفصل | نوع النشاط | رقم الصفحة |

|---|---|---|

| الثالثة / الرابع | أسرتي العزيزة | ۱۰ |

| الثالثة / الخامس | نشاط أسري | ۳۹ |

| الرابعة / السادس | أسرتي العزيزة | ٧٤ |

| الخامسة / السابع | أسرتي العزيزة | ۹۰ |

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* شعار "دليل الأسرة" يظهر في أسفل الصفحة.

\* \*\*صورة 2:\*\* شعار وزارة التعليم يظهر في أسفل الصفحة.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 8 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨

# تعليمات الأمن والسلامة

## في غُرْفَة الصَّفَ والمُختَبَر

\* أَقْرَأُ جَمِيعَ التَّوْجِيهَاتِ، وَعِنْدَمَا أَرَى الإِشَارَةَ "⚠"؛ وهي تَعْنِي "كُنْ حَذِرًا" أَتَّبِعُ تَعْلِيمَاتِ السَّلَامَةِ.

\* أُصْغِي جَيْدًا لِتَوْجِيهَاتِ السَّلَامَةِ الخَاصَةِ مِنْ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي.

\* أَغْسِلُ يَدَيَّ بِالمَاءِ وَالصَّابُونِ قَبْلَ إِجْرَاءِ كُلِّ نَشَاطِ وَبَعْدَهُ.

\* لَا أَلْمِسُ قُرْصَ التَّسْخِينِ؛ حَتَّى لَا أَتَعَرَّضَ لِلْحُرُوقِ. أَتَذَكَّرُ أَنَّ الْقُرْصَ يَبْقَى سَاخِنَا لِدَقَائِقَ بَعْدَ فَصْلِ التَّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ.

\* أُنَظُفُ بِسُرْعَةِ مَا قَدْ يَنْسَكِبُ مِنَ السَّوَائِلِ، أَوْ يَقَعُ مِنَ الْأَشْيَاءِ، أَوْ أَطْلُبُ إِلَى مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي الْمُسَاعَدَةَ.

\* أَتَخَلَّصُ مِنَ الْمَوَادِّ وَفْقَ تَعْلِيمَاتِ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي.

\* أُخْبِرُ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي عَنْ أَيِّ حَوَادِثَ تَقَعُ، مِثْلِ تَكَسُّرِ الزُّجَاجِ، أَوِ انْسِكَابِ السَّوَائِلِ، وَأَحْذَرُ مِنَ تنظيفها بنَفْسِي.

\* أَلْبِسُ النَّظَارَةَ الوَاقِيَةَ عِنْدَ التَّعَامُلِ مَعَ السَّوَائِلِ أَوِ الْمَوَادِّ المُتَطَائِرَةِ.

\* أُرَاعِي عَدَمَ اقْتِرَابِ مَلَابِسِي أَوْ شَعْرِي مِنَ اللَّهَبِ.

\* أُجَفِّفُ يَدَيَ جَيْدًا قَبْلَ التَّعَامُلِ مَعَ الْأَجْهِزَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ.

\* لَا أَتَنَاوَلُ الطَّعَامَ أَوِ الشَّرَابَ فِي أَثْنَاءِ التَّجْرِبَةِ.

\* بَعْدَ انْتِهَاءِ التَّجْرِبَةِ أُعِيدُ الْأَدَوَاتِ وَالأَجْهِزَةَ إِلَى أَمَاكِنِها .

\* أُحَافِظُ عَلَى نَظَافَةِ الْمَكَانِ وَتَرْتِيبِهِ.

## في الزيارات الميدانية

\* لَا أَذْهَبُ وَحْدِي، بَلْ أُرَافِقُ شَخْصًا آخَرَ كَمُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي، أَوْ أَحَدٍ وَالِدَيَّ.

\* لَا أَلْمسُ الحَيَوَانَاتِ أَوِ النَّبَاتَاتِ دُونَ مُوَافَقَةِ مُعَلِّمِي مُعَلِّمَتِي؛ لأَنَّ بَعْضَهَا قَدْ يُؤْذِينِي.

## أكون مسؤولاً

أعامل الأخرين باحترام، وأراعي حقوق الحيوان وأحافظ على البيئة. كما حث ديننا الحنيف على ذلك.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لزجاجة صابون سائل.

\* صورة 2: صورة لجهاز تسخين كهربائي مع تحذير "سطح ساخن".

\* صورة 3: صورة لاسفنجة تنظيف.

\* صورة 4: صورة لنظارات واقية.

-----------------------------------------

--- Page Index 9 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

# الوحدة الثالثة

## صِحَةُ الإنسان

الوقاية خير من العلاج

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة تتضمن مجموعة متنوعة من الفواكه والخضروات (مثل البرتقال، التفاح، الجزر، الأفوكادو، البروكلي، البصل، التوت الأزرق، الفجل) مرتبة في طبق على شكل قلب. بالإضافة إلى ذلك، تظهر أدوات طبية مثل سماعة الطبيب وجهاز قياس ضغط الدم، ودمبلز صغيرة وشريط قياس. الصورة تعكس مفهوم الصحة والوقاية من الأمراض من خلال الغذاء الصحي والنشاط البدني.

-----------------------------------------

--- Page Index 10 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠

# الفصل الرابع

## الأمراض والعدوى

### الفكرة العامة

كيف يتم اكتشاف الأمراض؟

### الأسئلة الأساسية

#### الدرس الأول

ما الذي يسبب لنا الأمراض؟

#### الدرس الثاني

كيف تنتقل الأمراض إلى أجسامنا؟

قال تعالى:

(وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ) (1)

---

## أسرتي العزيزة

أبدأ اليوم دراسة الفصل الرابع حيث سأتعرف على مسببات بعض الأمراض، وكيف تعيش داخل أجسامنا، وهذا النشاط سنسعد بتنفيذه معًا.

مع وافر الحب طفلك/طفلتك.

### النشاط:

اطلب إلى طفلك/طفلتك أن يصف الطريقة السليمة لتنظيف اليدين ويطبقها عمليًا.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لأنابيب اختبار تحتوي على سوائل حمراء وزرقاء، ربما عينات دم، في حامل أنابيب. الصورة مرتبطة بموضوع الأمراض والعدوى.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*النشاط:\*\* اطلب إلى طفلك/طفلتك أن يصف الطريقة السليمة لتنظيف اليدين ويطبقها عمليًا.

---

\*\*(1) سورة الشعراء الآية : ٨٠\*\*

-----------------------------------------

--- Page Index 11 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 11

# مفردات الفكرة العامة

## المرض

حالة غير طبيعية تُؤَثر على جسم المخلوق الحي.

## الأمراض المعدية

الأَمْرَاضِ الَّتِي تَنْقُلُهَا المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ إِلَى الْإِنسَانِ.

## الأمراض غير المعدية

الأمراض التي لا تنتقل من مخلوق حي إلى الإنسان.

## العَدْوَى

انْتِقَالُ المرض مِنَ الْمَخْلُوقِ الْحَيِّ الْمُصَابِ إلى المخلوق الحي السليم

## خَلَايَا الدَّمِ الْبَيضَاءِ

هي الخَلايَا الْمَسْؤُولَةُ عَنْ حِمَايَةِ الْجِسمِ ومُحارَبَةِ الْأَمْرَاضِ وَالْجِرَاثِيمِ دَاخِلَ أَجْسَامِنَا

## التطعيم

طَرِيقَةٌ لِتَكْوِينِ الْمَناعَةِ ضِدَّ الْأَمْراضِ

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لشخص يتلقى محلولاً طبياً عن طريق الوريد.

\* صورة 2: صورة لشخص يرتدي كمامة.

\* صورة 3: صورة لشخص يقوم بفحص نسبة السكر في الدم.

\* صورة 4: صورة لشخص يسعل.

\* صورة 5: صورة مجهرية لخلايا الدم البيضاء.

\* صورة 6: صورة لشخص يتلقى تطعيماً.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 12 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢

# الدرس الأول

# الأمراض

## أنظر وأتساءل

ماذا ترى في الصورة؟ هل شاهدتها من قبل؟ كيف نحمي أجسامنا من خطر الإصابة بها؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لطبق بتري يحتوي على مستعمرات بكتيرية أو فطرية مختلفة. يظهر الطبق تحت عدسة مجهر.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* ماذا ترى في الصورة؟

\* هل شاهدتها من قبل؟

\* كيف نحمي أجسامنا من خطر الإصابة بها؟

-----------------------------------------

--- Page Index 13 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣

# أستكشف

## أين تجمع النفايات في مدرستك؟

### الهدف

أحدد الأماكن (المرافق) التي تُجمع فيها النفايات في مدرستي.

### الخطوات

١. \*\*أتوقع.\*\* ما الأماكن الأكثر نفايات في مدرستي؟

٢. أرسم جدولا كما في الشكل المجاور.

٣. أختار ثلاثة مرافق في مدرستي، وأقارن بينها من حيث كمية النفايات التي جمعت فيها.

٤. \*\*أقارن.\*\* نتائجي بنتائج زملائي.

## أستخلص النتائج

٥. \*\*أفسر البيانات.\*\* ما سبب الاختلاف في كميَّةِ النفايات في المرافق الثلاثة المختارة؟

٦. \*\*أستنتج.\*\* هل كان توقعي صحيحًا؟

٧. \*\*أتوقّعُ.\*\* كَيْف يُؤَدِّي تَرَاكُمُ النَّفَايَاتِ إِلَى انْتِقَالَ الْأَمْرَاضِ؟

---

## أستكشف أكثر

\*\*أُجرب.\*\* هل تتأثر كمية النفايات في المرافق المختارة بعدد الأشخاص؟ اكتب فرضيَّتَكَ، وخطط لتجربتك واختبرها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لورقة بيضاء وقلم رصاص، تستخدم لتسجيل الملاحظات والبيانات في النشاط.

\* \*\*رسم 1:\*\* جدول فارغ بعنوان "مستوى كمية النفايات" و "المرفق" مخصص لتسجيل البيانات في الخطوة الثانية من النشاط.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لمكان عام (يبدو أنه ساحة أو ممر في المدرسة) مع وجود أشخاص فيه، تمثل أحد المرافق التي يمكن اختيارها لجمع البيانات حول النفايات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*نشاط استقصائي:\*\* أين تجمع النفايات في مدرستك؟

\* \*\*الهدف:\*\* أحدد الأماكن (المرافق) التي تُجمع فيها النفايات في مدرستي.

\* \*\*الخطوات:\*\*

1. \*\*أتوقع.\*\* ما الأماكن الأكثر نفايات في مدرستي؟

2. أرسم جدولا كما في الشكل المجاور.

3. أختار ثلاثة مرافق في مدرستي، وأقارن بينها من حيث كمية النفايات التي جمعت فيها.

4. \*\*أقارن.\*\* نتائجي بنتائج زملائي.

\* \*\*أستخلص النتائج:\*\*

1. \*\*أفسر البيانات.\*\* ما سبب الاختلاف في كميَّةِ النفايات في المرافق الثلاثة المختارة؟

2. \*\*أستنتج.\*\* هل كان توقعي صحيحًا؟

3. \*\*أتوقّعُ.\*\* كَيْف يُؤَدِّي تَرَاكُمُ النَّفَايَاتِ إِلَى انْتِقَالَ الْأَمْرَاضِ؟

\* \*\*أستكشف أكثر:\*\* \*\*أُجرب.\*\* هل تتأثر كمية النفايات في المرافق المختارة بعدد الأشخاص؟ اكتب فرضيَّتَكَ، وخطط لتجربتك واختبرها.

-----------------------------------------

--- Page Index 14 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٤

# أقرأ و أتعلم

## السؤال الأساسي

مَا الَّذِي يُسَبِّبُ لَنَا الأمراض؟

## المفردات

\* المرض

\* الأمراض غير المُعدية

\* الحساسية

\* الأمراض المعدية

\* الفيروسات

\* البكتيريا

\* الفطريات

## مهارة القراءة

التوقع

| ما أتوقع | ما يحدث |

|---|---|

| | |

## ما المرض؟

يُعرف \*\*المرض\*\* على أنَّهُ حالة غير طبيعية تُؤثر على جسم المخلوق الحي، ترتبط غالبًا بأعراض وعلامات مختلفة، وتنتج إما عن أسباب خارجية، كما هو الحال مثلاً مع الأمراض المعدية، أو نتيجة مشكلات داخلية، كما هو الحال مع الأمراض غير المعدية.

## الأمراض غير المعدية

ليست كل الأمراض معدية، فالأمــراض التي لا تنتقل منْ الشَّخْصِ المُصَابِ إِلَى الشَّخْصِ السَّلِيمِ تُسمَّى \*\*الأمراض غير المعدية\*\*. مثلُ السُّمنة والسكري و فَقرِ الدَّمِ و السرطان، و الضغط و الحساسيَّةِ و أمراض القلب.

\*\*السكري:\*\* مرضٌ مُزمن غير مُعدٍ ينتج عن خلل في مستويات الأنسولين التي يُفرزها البنكرياس، ومَرْضُ السكري قَد يَنتُج عن عوامل وراثية.

\*\*السمنة:\*\* هِيَ تَرَاكُمْ مُفْرِطٌ أَو غَيْرُ طَبِيعِي لِلدُّهُونِ فِي الجِسْمِ ، قَدْ تَنْتُجُ عَنِ الإفراط في تناول الأكل وقلة النَّشاط البدني. أو الإصابة ببعض الأمراض والعوامل الورَائِيَّةِ وَتَناولِ بَعْضِ الْأَنْوَاعِ مِنَ الأَدويَةِ.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: رسم توضيحي لشخص يعاني من السمنة.

\* صورة 2: صورة لجهاز قياس السكر في الدم يظهر عليه قراءة 94.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 15 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 15

# الحساسية وفقر الدم والأمراض المعدية

\*\*الحساسية:\*\* هي تفاعل جهاز المناعة بشدة ضد المواد الغريبة، ويختلف هذا التفاعل حسب نوع الحساسية. وقد تكون من بعض أنواع الأطعمة، أو من لدغ الحشرات. وقد يصاب بعض الأشخاص بالحساسية نتيجة عوامل وراثية.

\*\*فقر الدم:\*\* حالة يفتقر فيها الدم إلى ما يكفي من خلايا الدم الحمراء التي تنقل الأكسجين والغذاء إلى أنسجة الجسم. ومن أسباب فقر الدم نقص الحديد أو العوامل الوراثية.

\*\*الأمراض المعدية\*\*

الأمراض الناتجة عن الفيروسات والبكتيريا والفطريات الضارة وتنتقل من الشخص المصاب أو من البيئة إلى الشخص السليم تسمى \*بالأمراض المعدية\*. وتنتقل عن طريق الاتصال المباشر بالشخص المصاب أو من خلال الماء أو الهواء أو الطعام أو باستعمال الأدوات الملوثة، أو الاتصال بالمخلوقات الحية الحاملة للمرض.

ما الذي يسبب لنا الأمراض؟

عندما اخترع المجهر توصل العلماء إلى أن بعض المخلوقات الحية الدقيقة تسبب الأمراض للإنسان، مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة تظهر أعراض الحساسية على جلد شخص، وتحديداً احمرار وتهيج في منطقة الصدر والرقبة.

\* صورة 2: رسم توضيحي يقارن بين الدم الطبيعي والدم في حالة فقر الدم، حيث يظهر نقص في عدد خلايا الدم الحمراء.

\* صورة 3: رسم توضيحي يوضح خطورة انتقال الفيروسات على مسافة 2 متر (خطورة منخفضة).

\* صورة 4: رسم توضيحي يوضح خطورة انتقال الفيروسات على مسافة قريبة (خطورة عالية).

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*أتوقع.\*\* سبب إصابة بعض الأشخاص بالحساسية عند تربية بعض الحيوانات الأليفة في منازلهم؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يصنف السكري من الأمراض غير المعدية؟

-----------------------------------------

--- Page Index 16 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٦

# الفيروسات

تسلك \*\*الفيروسات\*\* سلوك المخلوقات الحية أحيانًا و سلوك الأشياء غير الحية أحيانا أخرى.

تهاجم جسم المخلوق الحيّ وتُسبب له المرض.

مثل فيروس كورونا المستجد (19-COVID) و الرشح (الزكام) والحصبة وغيرها.

\*\*الأنفلونزا\*\* هي عدوى فيروسيَّةٌ تُصيب الرئتين والشعب الهوائية. تُشبه أعراض الأنفلونزا أعراض الزكام، ولكنها تكون أكثر شدة.

\*\*كورونا المستجد (19-COVID)\*\* هو مرضٌ مُعْدٍ يُسببه فيروس كورونا-سارس-2.

# البكتيريا

تُوجد البكتيريا في التربة، وفي الهواء، وفِي مِيَاهِ الأَنْهَارِ، والبحار، كما توجد في الأطعمة، وفي داخل جسم الإنسان وعلى الجلد. \*\*البكتيريا\*\* مخلوقات حية وحيدة الخلية مجهرية.

ويوجد منها البكتيريا النافعة، مثل البكتيريا الموجودة في الجهاز الهضمي و بكتيريا اللبن.

والبكتيريا الضارة، مثل البكتيريا التي تُسبّب التهاب الحلق و السل والالتهاب الرئوي وغيرها من الأمراض.

\*\*السُّلُّ:\*\* هو مرض مزمن ومُعدٍ يُصاب به الشَّخص نتيجة العدوى بالبكتيريا التي عادةً ما تستقر في الرئة.

\*\*الكوليرا:\*\* هو مرض بكتيري عادةً ما ينتشر عن طريق شرب الماءِ المُلوَّثِ . تتسبَّبُ الكوليرا في الإصابة بإسهال وجفاف شديد.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: فيروس يلتصق بخلية من جسم مخلوق حيّ مُستعد لمهاجمتها والدخول إليها.

\* صورة 2: فيروس كورونا-سارس-٢.

\* صورة 3: البكتيريا مخلوقات حية توجد في داخل أجسامنا.

\* صورة 4: تستقر البكتريا المسببة لمرض السل في الرئة غالبا.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 17 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٧

# الفطريات

## الفطريات

الفِطْرِيَّاتُ مَخلوقاتٌ حَيَّةٌ وَاسِعَةُ الانْتِشَارِ فِي الْأَوْساط المُخْتَلِفَةِ، وَمِنْهَا الفِطْرِيَّاتُ النَّافِعَةُ مِثْلُ الكَمَاةِ، وَمِنها فطريَّاتٌ ضَارَّةٌ تُسبب العديد من الأمراض الجلدية كالقدم الرياضي والطفح الجلدي، كما تُسبب أنواع أخرى من الفطريات عدوى في الرئتين.

\*\*القدم الرياضي:\*\* هو طفح جلدي معد، يُصِيبُ القدم بِسَبب عدوى فطرِيَّة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مجهرية لفطريات تسبب بعض الأمراض الجلدية.

\* صورة 2: صورة توضح إصابة القدم بالقدم الرياضي.

\* صورة 3: صورة لفطر كبير الحجم (عيش الغراب) يرى بالعين المجردة.

\* صورة 4: مجموعة صور مجهرية لأنواع مختلفة من الفطريات الدقيقة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\*\*أتوقع.\*\* هل تُوجد فيروسات مفيدة و فيروسات ضارة؟

\*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا ينصح الأطباء بعدَمِ مُخالطة الأشخاص المصابين بالأمراض المعدية؟

-----------------------------------------

--- Page Index 18 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٨

# كيف أعرف أنني مصاب بمرض؟

هناك أعراض تشعر بها عندما تكون مصابًا بالمرض، مثل ارتفاع درجة حرارة جسمك إلى أعلى من ٣٧ س، وهي درجة الحرارة الطبيعية لجسم الإنسان.

وأيضاً احتقان الحلق، احمرار البشرة والعين، القيء أو الإسهال، السعال أو الصُّداع، وألم العضلات والمفاصل والشعور بالتعب والحاجة إلى الراحة.

# ما الذي يجب علي فعله عندما أُصاب بالمرض؟

١. زيارة الطبيب والالتزام بتعليماته.

٢. تَناولُ الطَّعامِ الصّحي.

٣. التزامُ الرَّاحَةِ وعِدمُ الخُرُوجِ مَنَ المنزل إِلا عِندَ الضَّرُورَةِ.

٤. الاهتمام بالنَّظافَةِ الشَّخْصِيَّةِ، وَغَسلُ اليدين بانتظام.

---

## نشاط

### الاحظ أشكال مُسببات الأمراض المعدية

١. أجمع صورًا لفيروسات وبكتيريا وفطريات ضارةٍ مُتعدّدة من كتب ومجلات علمية.

٢. أُلاحظ. أفحص الصُّورَ وأرسمها وأُلوِّنُهَا.

٣. أُصَنِّفُ: أضع الكائنات التي رسمتها في مجموعات بحسب نوعها في جدول.

٤. أَتَواصَلُ أُناقشُ زُملائي حول الأمراض الَّتِي تُسبِّبها تلك الكائنات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*أتوقع.\*\* لماذا يُخطئ بعضُ المرضى في التمييز بين الزكام والأنفلونزا؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يجب علينا الالتزام بالراحة في المنزل عندما نصاب بالمرض؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لكومة من الكتب الملونة وقلم رصاص وأقلام تلوين في كوب. الصورة مرتبطة بنشاط جمع الصور ورسمها وتلوينها.

\* \*\*رسم 1:\*\* جدول فارغ مقسم إلى ثلاثة أعمدة بعنوان "الفيروسات"، "البكتيريا"، و "الفطريات". الجدول مخصص لتصنيف الكائنات الحية المسببة للأمراض.

-----------------------------------------

--- Page Index 19 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٩

# مُرَاجَعَة الدرس

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات.\*\* ما المقصود بالمرض؟

2. \*\*التَّفكيرُ النّاقد.\*\* لماذا تُوجد غُرفٌ لعزل بعض المرضى في المستشفيات؟

3. \*\*أتوقع.\*\* مَا الأَعراضُ الشَّائِعَةُ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ يَشعرَ بِهَا المَرِيضُ المصاب بالأنفلونزا ؟

| ما أتوقع | ما يحدثُ |

|---|---|

| | |

4. \*\*أختار الإجابة الصحيحة.\*\* درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية هي:

\* أ- ٣٩ س.

\* ب- ٢٧ س.

\* ج- ٣٧ س.

\* د- ٢٩ س.

5. \*\*السؤال الأساسي.\*\* ما الَّذي يُسبب لنا الأمراض؟

---

## ملخص مصور

المرض حالة غير طبيعية تُؤثر على جسم المخلوق الحي، وترتبط غالبا بأعراض وعلامات مختلفة.

تنتقل الأمراض من خلال الهواء الملوث، أو من مخالطة الأشخاص المصابين، أو من مخالطة بعض أنواع الحيوانات.

يُستدل على المرض بارتفاع درجة الحرارة، أو احتقان الحلق، أو احمرار البشرة والعين، أو القيء، أو الإسهال، أو الصداع، أو السعال.

---

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل ألخص فيها ما تعلمته عن المرض.

---

## العلوم والصحة

أبحث في مصادر المعلومات عن مسبب مرض الكزاز، وكيف يُصاب به الإنسان، وأي جهاز يصيب في جسمه.

---

## العلوم والكتابة

أكتب مقالا عن أسباب الإصابة بالنزلة المعوية، وأعراضها وطرق الوقاية منها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة مقربة لذراع شخص يتلقى محلولاً طبياً عبر الوريد.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لمنظر طبيعي لمدينة تظهر فيها علامات التلوث في الجو.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة لشخص يقوم بقياس ضغط الدم لشخص آخر.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لمطوية مقسمة إلى ثلاثة أقسام بعنوان "المرض"، "انتقال المرض"، و "أعراض المرض".

-----------------------------------------

--- Page Index 20 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٠

# التركيز على المهارات

## المهارة المطلوبة: تنظيم البيانات

تم تحديد يوم ١٤ نوفمبر كيوم عالمي للتوعية بمرض السكري، حيثُ يُعدُّ مرض السكري من الأمراض

المزمنة غيرِ المُعدية. وتوضّح الإحصائيات والبيانات أنه يوجد العديد من المصابين بمرض السكري

بمختلف الفئاتِ العُمريَّةِ. فكيف يتم تنظيم تلك البيانات؟

### أتعلم

عندما \*\*أُنظُمُ البيانات\*\* أقرأُ الأرقام وأُسجّلها في جداول بيانيةٍ في أَثناء قيامي بتجربة أو قراءة بحث أو معلومات

تحوي أرقامًا. ويساعدني تنظيم البيانات من التمكن من فهمها والوصول إلى النتائج وتفسيرها. وغالبًا ما يقومُ

العلماء بجمع وتنظيم البيانات بصورة جداول بيانية.

ويتكون الجدول البياني من صفوف وأعمدة. ولتنظيم المعلومات في الجداول البيانية، أحضر جدولًا بيانيا

لعرض المعلومات.

### أجرب

أجمع بعض المعلومات من مصادر مختلفة عن مرض السكري في المملكة العربية السعودية وانتشاره بينَ الذُّكور

والإناث، وعدد الإصابات في مختلف الفئات العمرية. وأُعدُّ جدولا كالمبين أدناه، مستخدمًا عناوين أُخرى للأعمدة

لتنظيم البيانات.

بلغت أعداد المصابين بمرض السكري في المملكة العربية السعودية ( ٦٥٤٠) ممن بلغت أعمارهم ١٥ سنة

فأقلّ، وهو أكثر انتشارًا بين الذكور حيث بلغ (۳۸۹۰) مقابل ( ٢٦٥٠) في الإناث. كما بلغت أعداد الإصابة

بمرض السكري (٦٤٢٦) (١٥) سنةً فأكثر) وبلغت الإصابة بين الذكور (٢٩٦٠) مقابل (٣٤٦٦) لدى

الإناث في المملكة. وتزداد الإصابة بمرض السكري مع ازدياد العمر بشكل ملحوظ عند العمر ( ٤٠ سنة)

فما فوق وتبلغ أقصاه (٦٥ سنة) فأكثر حيث بلغت أعداد الإصابة بمرض السكري عند هذا العمر لدى

سكان المملكة ( ١٤٢٥٠ ) لدى الذُّكور و ( ٤٢٦٨٠ ) لدى الإناث. أستخدم جدولًا كالجدول الآتي؛ لأنظم

بياناتي:

---

## وصف الصور والرسوم

لا توجد صور أو رسوم توضيحية هامة تتطلب وصفاً.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* كيف يتم تنظيم تلك البيانات؟

\* أُعدُّ جدولا كالمبين أدناه، مستخدمًا عناوين أُخرى للأعمدة لتنظيم البيانات.

\* أستخدم جدولًا كالجدول الآتي؛ لأنظم بياناتي:

-----------------------------------------

--- Page Index 21 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢١

# بناء المهارة

## أطبق

\*\*تنظيم البياناتِ:\*\* أُعيدُ المهارة باستخدام بيانات أخرى مثل: (عدد المصابين بالسمنة في المملكة العربية السعودية بين الإناث والذكور حسب الفئة العمرية). أُسجِّلُ بياناتي وَأُنظمُها في جدول بياني، وأُشاركها زملائي.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي لطفل يرتدي الزي السعودي التقليدي.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب ظاهرة في الصفحة.

---

| جنس المريض | الفئة العمرية | عدد الإصابات |

|---|---|---|

| | | |

| | | |

| | | |

| جنس المريض | الفئة العمرية | عدد الإصابات |

|---|---|---|

| | | |

| | | |

| | | |

-----------------------------------------

--- Page Index 22 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٢

# الدرس الثاني

## العدوى وانتقالُهَا

## أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

الحشرات والحيواناتُ تُعد أحد النواقل الحيوية للمرض. سم بعض الحشرات أو الحيوانات التي يُمكن أن تنقل الأمراض.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لأنثى بعوضة وهي تلسع جلد إنسان. تظهر البعوضة وهي تمتص الدم.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 23 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٣

# أستكشف

## أحدد أكثر النواقل الحيوية خطورة

### الهدف

أيهما أشد خطورة الحيوانات الناقلة للمرض أم الحشرات الناقلة للمرض؟

### الخطوات

1. أرسم جداول كما في الشكل المجاور.

2. أتعاون مع أفراد مجموعتي، وأبحث عن أكثر الحيوانات والحشرات الناقلة للمرض.

3. \*\*أقارن.\*\* بين نتائج مجموعتي ونتائج المجموعات الأخرى؟

### أستخلص النتائج

4. \*\*أفسر البيانات.\*\* أيهما أكثر نقلا للمرض؟

5. \*\*أستنتج.\*\* هل توقعك صحيحًا؟

## أستكشف أكثر

\*\*أجرب.\*\* هل تتأثر نواقل المرض الحيوية، وقدرتها على نقل الأمراض بظروف البيئة التي تعيش فيها؟ أضع خطة؛ للتحقق من ذلك.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لشخص يستخدم جهاز كمبيوتر محمول (لابتوب) معروض عليه صفحة محرك البحث جوجل. هذه الصورة توضح الحاجة إلى مواقع إلكترونية موثوقة ومصادر معلومات للبحث وجمع المعلومات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*الخطوة 1:\*\*

\* \*\*المجموعة (أ):\*\* الحيوانات الناقلة للمرض

\* اسم الحيوان

\* المرض المنقول

\* ١.

\* ٢.

\* ٣.

\* ٤.

\* \*\*المجموعة (ب):\*\* الحشرات الناقلة للمرض

\* اسم الحشرة

\* المرض المنقول

\* ١.

\* ٢.

\* ٣.

\* ٤.

---

\*\*نشاط استقصائي\*\*

\*\*أحتاج إلى:\*\*

مواقع إلكترونية موثوقة ومصادر معلومات للبحث وجمع المعلومات.

-----------------------------------------

--- Page Index 24 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٤

# أقرأ وأتعلم

## السؤال الأساسي

كيف تنتقل الأمراض إلى أجسامنا؟

## المفردات

\* العدوى

\* الناقل الحيوي

\* المناعة

\* خلايا الدم البيضاء

\* التطعيم

## مهارة القراءة

استنتج

| أدلة من النص | استنتاجات |

|---|---|

| | |

## ما العدوى؟

تُعْرَفُ \*\*العَدْوَى\*\* بِأَنَّها انتقالُ المَرضِ مِنَ المخلوقِ الحَيِّ المُصابِ إِلى المخلوقِ الحَيِّ السَّلَيم. ويحدث الانتقالُ بِصُورٍ مُختلفة حسب نوع المُسَبِّبِ وَالْمَرْضِ وَالبِيئَةِ الَّتِي يتكاثر فيها.

## نواقل المرض

تنتقل الأمراض المعدية عنْ طَرِيقِ الاتصال المُباشر بالمخلوقِ الحَيَّ المُصابِ أَوْ مِنْ خِلالِ المَاءِ أَوْ الهَواءِ أَوْ الطَّعام أَوْ استخدام الأدواتِ المُلوَّثةِ أَوْ الاتِّصالِ بالمخلوقات الحية الحَامِلَةِ لِلمَرْضِ أَوْ مَا يُعْرَفُ \*\*بِالنَّاقِلِ الحَيَوِيِّ\*\* كَالكِلابِ وَ الفِئرانِ وَالطُّيُورِ وَالبَعوضِ وَالذُّباب.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لكلب.

\* صورة 2: صورة لمنظر مدينة ضبابي.

\* صورة 3: صورة لطبق طعام مكشوف.

\* صورة 4: صورة لأطباق وأدوات مائدة متسخة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* الهواء الملوث ناقل للأمراض.

\* الْمَخْلُوقَات الحية المُصابة ناقلة للأمراض.

\* الطَّعَامِ وَالشَّرَابِ الْمَكْشُوفِ مُسَبب للأمراض.

\* استعمال الأَدَوَاتِ المُلَوَثَة ناقلة للأمراض.

-----------------------------------------

--- Page Index 25 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٥

# طرق انتقال العدوى

الاتِّصَالُ المُباشِرُ مَعَ المُصَابَينَ بِالعَدْوَى أَوْ الاتِّصَالُ

بالمخلوقات الحَيَّةِ المُصَابَةِ، أَوْ لمَسِ أَو استخدام

الأدوات أو الأَغْراضِ المُتَّسِخَةِ أَو المُلَوَّثة.

السُّعالُ أَو العُطاس، إذ ينتقلُ الرَّاذُ فِي الهواء لمسافات

وعندما يسعُلُ أَو يَعطَسَ الشَّخصُ المُصاب، يُمكنُ أَنْ

تَصلَ مُسببات الأمراض إِلَى عينِ أَو أَنفِ أَو فمِ الشَّخص

المقابل وتُسبّب له العدوى.

تَناوُلُ الأَطعمة المكشوفة أَوْ شُرب المياه المُلوَّثَةِ

بِمُسَيِّبَاتِ الأَمْراضِ. فَذَلَكَ يُؤَدِّي إِلَى إِصَابَةِ الجِسْمِ

بالأمراضِ وَرُبَّمَا الخَطِيرَة مِنهَا.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لأيدي تتبادل ورقة مالية.

صورة 2: صورة لطفلين يتحدثان وجهاً لوجه.

صورة 3: صورة لطعام مكشوف تجلس عليه الذباب.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*أختبر نفسي\*

\*\*استنتج.\*\* كيف تُسهم النظافة في منع انتشار المرض؟

\*\*التَّفكيرُ النَّاقدُ.\*\* لِمَاذَا يُنْصَحُ بأخذ احتياطات أكثر عند ارتياد

الْأَمَاكِنِ الْمُزْدَحِمَةِ؟

-----------------------------------------

--- Page Index 26 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٦

# كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

لحماية أجسامنا من الأمراض لا بدَّ من تقوية مناعتها. \*\*فالمناعةُ\*\*: هِيَ قُدرة الجسم علَى التَّصدِّي لِمُسبّبات الأمراض. والمناعةُ إِمَّا أَنْ تكون طبيعيَّةً أَو مناعةً اصطناعيةً.

فَالجِهَازُ المَنَاعِيُّ فِي أَجْسامِنَا يَستطِيعُ التَّعَرُّفَ عَلَى أَعْدَادٍ لَا تُحْصَى مِنَ المُسَيِّبَاتِ وَهُنَا تَقُومُ \*\*خَلَايَا الدَّمِ البَيْضَاءُ\*\* بِمُهاجِمَةِ المُسَيِّبَاتِ وَالقَضَاءِ عليها، وتُعَدُّ خَلايَا الدَّمِ البَيْضاء هِيَ الخَلايَا المَسْؤولةُ عَنْ حِمَايَةِ الجَسْمِ وَ مُحاربةِ الأَمْراضِ وَالجَراثيم داخل أجسامنا، ويحتوي جهاز الدورانِ على خلايا الدم البيضاء التي تتجول باستمرار في الجسم بحثًا عنْ مُسبّباتِ الأمراض لمحاربتها . بينما يُعدُّ الجلد خط الدفاع الأَوَّلِ عن الجسم، وكذلك الإفرازات المختلفة مثل الدَّمعِ ومُخاطِ الأنف وشمع الأذن واللعاب والعصارة المعدية.

ويمكن تقوية مناعتِنَا بِاتِّبَاعِ العَاداتِ الصَّحَيَّةِ لِلمُحافظة على صحةِ أَجسامِنَا.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مكبرة لخلايا الدم البيضاء محاطة بخلايا دم حمراء. السهم يشير إلى خلية الدم البيضاء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 27 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٧

## المناعة والأمراض

\* الجدري المائي مرضٌ فيروسي، من أعراضه حمى شديدة وطفح جلدي يتكون من بقع حمراء أو بثور.

### المناعة الطبيعية:

\* تتمَثَّلُ فِي استجابة مناعية سريعة تقوم بإنتاج الأجسام المُضادَّةِ الَّتِي تُساهم في مُحاربة مُسبّبات الأمراض. وتدوم المناعةُ الطَّبيعيَّةُ طَوِيلًا لذلكَ تَجِد أَنَّكَ لَا تُصَابُ بَأَمْراضِ مُعيَّنةٍ أكثر من مرة كجدري الماء.

### المناعة الاصطناعية:

\* تتكون المناعة الاصطناعية عن طريق التطعيم وأخذ اللقاحات، وهذه المناعة قد تدوم مدةً قصيرة فيحتاج الإنسان إلى أخذ اللقاح أكثر من مرة، وقد تدوم مدة طويلة وقـــد يبقى بعضُها مدى الحياة. لِذَا نَحَتَاجُ إِلَى التَّطْعِيمِ لِتَطويرِ جِهَازِنَا المَنَاعِيِّ . وحماية أجسامنا من الأمراض.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مقربة لظهر طفل مصاب بالجدري المائي، تظهر عليه بقع حمراء وبثور جلدية. توضح الصورة المظهر الجلدي للمرض المذكور في النص.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*استنتج.\*\* ما الفرق بين المناعة الطبيعية والمناعة الاصطناعية؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا من الضروري أن يُكمِلَ الطِّفلُ جَميعَ جُرعات التطعيم المُقرَّرة من وزارة الصحة؟

-----------------------------------------

--- Page Index 28 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٨

# التطعيم والمناعة

يعمل التطعيم على تكوين المناعَةِ ضِدّ الأمراض.

\*\*التَّطْعِيمُ:\*\* الطَّرِيقَةُ الْأُخرَى لِتَكوِينِ المَنَاعَةِ الطَّبِيعِيَّةِ ضِدَّ الْأَمْرَاضِ هِيَ الحُصُولُ عَلَى الطَّعْمِ وَيُمْكِنُ الحُصُولُ عَلَيْهِ بِالحَقْنِ أَوْ تَنَاوُلِ اللقَاحِ عَن طَرِيقِ الْفَمِ. وَيَتَكَوَّنُ الطَّعْمُ مِنْ أَجْسَامٍ تَمْنَحُكَ مَنَاعَةً طَبِيعِيَّةً ضِدَّ مَرَضِ مُعَيَّن.

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لقنينة لقاح COVID-19 مع حقنة. تظهر الصورة أن اللقاح يتم سحبه بالحقنة، مما يوضح طريقة إعطاء التطعيم.

\* رسم 1: شعار "رؤية 2030" للمملكة العربية السعودية، يربط موضوع الصفحة بأهداف الرؤية المتعلقة بالصحة العامة وإدارة الأزمات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*استنتج.\*\* كيف يُساعد التطعيم على حماية جسم الإنسان؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* للعديد من الأمراض أعراض تشبه أعراض الأنفلونزا. فلماذا لا يكون لقاح الأنفلونزا فعالا ضد الإصابة بهذه الأمراض؟

-----------------------------------------

--- Page Index 29 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٩

# مُرَاجَعَة الدرس

## ملخص مصور

تنتقل الأمراض من الجسم المصاب إلى الجسم السليم بواسطة نواقل المرض المختلفة.

وينتقل مسبب المرض بعدة طرق ومنها: تناول الأطعمة المكشوفة، ولمس الأجسام المتسخة، والعطاس والسعال في اليد.

وظيفة الخلايا البيضاء: هي مقاومة الأمراض التي يصاب بها الجسم وحمايته منها.

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات.\*\* ما المقصود بنواقل المرض؟

2. \*\*استنتج.\*\* ما الَّذي يحدثُ إذا تناولت طعامك ويدك مُتَّسِخَةٌ؟

| أدلة من النص | استنتاجات |

|---|---|

| | |

3. \*\*التَّفكيرُ النّاقد.\*\* لا يُصاب الإنسان بالجدري المائي إلا مرة واحدة في حياته. أفسر إجابتي.

4. \*\*أختار الإجابة الصحيحة.\*\* ما الخلايا التي تهاجم مسببات المرض؟

\* أ- خلايا الدم الحمراء.

\* ب- خلايا الدم البيضاء.

\* ج- الصفائح الدموية.

\* د - الخلايا العصبية.

5. \*\*السؤال الأساسي.\*\* كيف تنتقل الأمراض إلى أجسامنا؟

---

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل ألخص فيها ما تعلمته عن:

\* العدوى

\* انتقالها

\* مكافحتها

---

## العلوم والكتابة

اكتب مقالاً عن أفضل الوسائل التي تُساعدك على تقوية مناعة جسمك من مسببات الأمراض.

## العلوم والفن

أرسم كيف تقوم خليةُ الدم البيضاء بمهاجمة مسببات الأمراض في أجسامنا.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مقربة لحشرة (ذباب) تقف على جلد إنسان. توضح الحشرات كناقل للأمراض.

\* صورة 2: صورة لطعام مكشوف (يبدو كفطائر) مع شرائح برتقال. توضح أن تناول الطعام المكشوف قد ينقل الأمراض.

\* صورة 3: رسم توضيحي لخلية دم بيضاء محاطة بخلايا دم حمراء. توضح دور خلايا الدم البيضاء في مقاومة الأمراض.

-----------------------------------------

--- Page Index 30 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٠

# مهن مرتبطة مع العلوم

## الطبيب

هل أحب زيارة الطبيب؟

هل أتمنى أن أكون طبيباً في المستقبل؟

تتنوع المهن التي يلتحق بها الأشخاص حول العالم، ومن بين المهن المرموقة على مستوى العالم مهنة الطب.

يُعد الطب واحداً من أهم العلوم الصحية الضرورية للجميع، فالطبيب يسهم في التشخيص والعلاج والوقاية من الأمراض والإصابات المختلفة.

ويجب علي حتى أصبح طبيباً وأحقق طموحاتي العالية، أن أنظم وقتي في المذاكرة، وأتناول وجباتي الصحية، وأن أتحلى بالصبر والمثابرة، وأتواصل مع الآخرين وأتحمل المسؤولية.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لطبيب يقوم بفحص طفل رضيع في المستشفى. يرتدي الطبيب معطفاً أبيض وقبعة، والطفل مستلقي على سرير المستشفى. الصورة توضح دور الطبيب في رعاية المرضى.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب ظاهرة في هذه الصفحة.\*

-----------------------------------------

--- Page Index 31 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣١

# مراجعة الفصل الرابع

## المفردات

أكمل كلاً من الجمل التالية بالعبارة المناسبة:

\* الفيروسات

\* التطعيم

\* المرض

\* الأنف والفم

\* المياه الملوثة

\* المناعة

## ملخص مصور

الدرس الأول: المرض حالة غير طبيعية تحدث للجسم قد تسببها الفيروسات أو البكتيريا أو الفطريات.

الدرس الثاني: يمكن لشخص سليم أن يصاب بالمرض إذا لم يتجنب مسببات الأمراض ولم يتبع طرق الوقاية من الأمراض.

## المطويات أنظم أفكاري

ألصق المطويات التي عملتها في كل درس على ورقة كبيرة مقواة. أستعين بهذه المطويات على مراجعة ما تعلمته في هذا الفصل.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لطفل يقوم الطبيب بفحصه بالسماعة.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لطفلة ترتدي كمامة.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لمنظم تخطيطي بعنوان "المرض" وفروعه: "العدوى"، "انتقالها"، "مكافحتها"، "أعراض المرض".

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. [\_\_\_\_\_] حالة غير طبيعية تؤثر على جسم المخلوق الحي، ترتبط غالباً بأعراض وعلامات.

2. [\_\_\_\_\_] تهاجم جسم المخلوق الحي وتسبب له المرض.

3. تجنب السباحة في [\_\_\_\_\_].

4. ينبغي تغطية [\_\_\_\_\_] بمناديل ورقية عند العطس.

5. [\_\_\_\_\_] جرعات يوصى بها للتقليل من فرصة الإصابة بالمرض.

6. قدرة الجسم على التصدي لمسببات الأمراض تسمى [\_\_\_\_\_].

-----------------------------------------

--- Page Index 32 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٢

# المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة التالية:

\* \*\*ألخص.\*\* أعراض مرض الإنفلونزا؟

\* \*\*الكتابة التوضيحية:\*\* أكتب فقرةً أوضح فيها طرق انتقال الأمراض.

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* لماذا يُنصح بالفحص الطبي الدوري؟

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* يفضل تجنب مصافحة الأشخاص المصابين بداء السكري. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

اختار الإجابة الصحيحة:

الرشح - الحصبة - الزكام - كورونا المستجد أمراض تسببها:

أ. الفيروسات

ب. البكتيريا

ج. الفطريات

د. الأجسام المضادة

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* لماذا نحتاج إلى التطعيم وخاصة في مرحلة الطفولة؟

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* تُعدُّ السُّمنة مرضٌ غير مُعدٍ وأحيانًا مُزمن. ما رأيك بهذه العبارة؟

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* الفيروسات مخلوقات حية. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* جميع أنواع البكتيريا ضارة. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* الفطريات مخلوقات لا ترى بالعين المجردة. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* يُعدُّ الجمل أحد النواقل الحيوية. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*كيف يتم اكتشاف الأمراض؟\*\*

\* \*\*صمم ملصقًا توضح فيه طرق الوقاية من الأمراض؟\*\*

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* يوجد مربع بعنوان "الفكرة العامة" يحتوي على سؤال "كيف يتم اكتشاف الأمراض؟".

\* \*\*صورة 2:\*\* يوجد مربع بعنوان "التقويم الأدائي" يحتوي على سؤال "صمم ملصقًا توضح فيه طرق الوقاية من الأمراض؟".

-----------------------------------------

--- Page Index 33 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٣

# نموذج اختبار (۱)

## أختار الإجابة الصحيحة:

1. أجسام غير حية قادرة على إصابة المخلوقات الحية بالأمراض وَلَا تُرَى بالعين المُجرَّدة.

\* أ. البكتيريا.

\* ب. الفيروسات.

\* ج. الفطريات.

\* د. الحشرات.

2. حالة غير طبيعيَّةٍ تُؤثر على جسم المخلوق الحي، وترتبط غالبا بأعراض وعلامات مختلفة، قد تُسبّبها الفيروسات والبكتيريا.

\* أ. النوم.

\* ب. المرض.

\* ج. الخوف.

\* د. الأرق.

3. الأمراض ........... تنتقل من مخلوق لآخر.

\* أ. المعدية.

\* ب. غير المعدية.

\* ج. العقلية.

\* د. النفسية.

4. من طرق انتقال العدوى:

\* أ. غسل اليدين.

\* ب. ارتداء الكمامة.

\* ج. ارتداء القُفَّازَاتِ.

\* د. الأطعمة المكشوفة.

5. تُعدُّ الكلاب والفئران والطيور والبعوض نواقل:

\* أ. حيوية.

\* ب. لا حيوية.

\* ج. صناعية.

\* د. طبيعية.

6. خَطُّ الدَّفاعِ الأَوَّلِ عَنِ الجِسمِ:

\* أ. الدماغ.

\* ب. الجلد.

\* ج. خَلايَا الدَّمِ الحَمَرَاءِ.

\* د. خلايا الدم البيضاء.

7. تنتقل الملاريا من الجسم المصاب إلى الجسم السليم بواسطة:

\* أ. الذباب.

\* ب. البعوض.

\* ج. الكلاب.

\* د. القطط.

8. أَيُّ ممَّا يلي يُعدُّ من الأمراض غيرِ المُعدية:

\* أ. مرض القلب.

\* ب. الزكام.

\* ج. جُدري الماء.

\* د. الأنفلونزا.

---

## وصف الصور والرسوم

\*لا توجد صور أو رسوم توضيحية رئيسية تتطلب وصفاً.\*

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*اتحقق من فهمي\*\*

| السؤال | المرجع | السؤال | المرجع |

|---|---|---|---|

| ١ | ١٦ | ٥ | ٢٤ |

| ٢ | ١٤ | ٦ | ٢٦ |

| ٣ | ١٥ | ٧ | ٢٢ |

| ٤ | ٢٥ | ٨ | ١٤ |

-----------------------------------------

--- Page Index 34 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٤

# الفصل الخامس

## التَّغْذِيَةُ وَالصَّحَةُ

### الفكرة العامة

كيف تكون بصحة جيدة؟

### الأسئلة الأساسية

\* الدرس الأول

\* كيف نحافظ على صحة أجسامِنَا ؟

\* الدرس الثاني

\* كيف يكون غذاؤنَا صحيًّا ؟

قال تعالى:

"وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ" (١)

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة تتضمن تفاحة، منشفة، أوزان رياضية (دمبل)، ساعة توقيت رياضية، وحذاء رياضي. الصورة مرتبطة بموضوع التغذية والصحة.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لآية قرآنية: "وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ" من سورة الأعراف الآية ٣١.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد قسم مخصص للأسئلة أو الأنشطة أو التجارب، ولكن توجد أسئلة أساسية:

\* كيف نحافظ على صحة أجسامِنَا ؟

\* كيف يكون غذاؤنَا صحيًّا ؟

-----------------------------------------

--- Page Index 35 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٢٥

# مفردات الفكرة العامة

## الصِّحَةُ

هي حالة اكتمال السلامة جسديا وعقليا ونفسيًا.

## العادات الصحية

سلوكيات تُفيد وتساعد الإنسان على المحافظة

على جسمه بصحة سليمة بعيدًا عن الأمراض.

## الرياضة

هي مجموعة من الحركات المنتظمة تهدف إلى

تحسين الصحة، وتُحقِّقُ المتعة والتسلية.

## النظام الغذائيُّ المُتوازن

هو نظام غذائي يتكون من مجموعة العناصر

اللَّازِمَةِ لأَجسامنا بشكلٍ مُتوازن.

## الهرم الغذائي

عبارة عن خريطة أو دليل يومي للعناصر

الغذائية، بحيث يُوضّح أنواع الغذاء المختلفة

التي يجب أن يتناولها الإنسان متدرجـة مـن

الأسفل إلى الأعلى حسب أهميتها وكميتها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة قلب بشري مع سماعة طبيب ملفوفة حوله، تمثل مفهوم الصحة.

\* صورة 2: صورة لمجموعة متنوعة من الخضروات والفواكه، بالإضافة إلى أدوات رياضية، تمثل العادات الصحية.

\* صورة 3: صورة لشخص يمشي في طريق، تمثل ممارسة الرياضة.

\* صورة 4: صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة الصحية، تمثل النظام الغذائي المتوازن.

\* صورة 5: صورة للهرم الغذائي، يوضح أنواع الأطعمة المختلفة بترتيب تنازلي حسب الكمية الموصى بها.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب محددة في هذه الصفحة.)

-----------------------------------------

--- Page Index 36 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣١

# الدرس الأول

المُحافظة على الصحة

## أنظر وأتساءل

ممارسة الرياضة تُحدثُ تغيّرات في جسمك.

صف هذه التغيرات؟

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لطفل يمارس الرياضة (الركض). الصورة مرتبطة بموضوع الدرس وهو المحافظة على الصحة.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* صف هذه التغيرات؟

-----------------------------------------

--- Page Index 37 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۲۷

# أستكشف

## نشاط استقصائي

### ما التغيرات التي تحدث في جسمك عندما تركضُ ؟

#### الهدف

استكشف أثر مُمارسة الرياضة على نبضات القلب.

#### الخطوات

1. تعاون مع زميلك في قياس نبضات قلبكَ مُستخدمًا مقياس النَّبضِ الإلكتروني، وسجلها في الجدول المجاور في خانة بدون حركة ، ثمَّ تبادل الدور معه.

2. \*\*توقّع:\*\* مَا التَّغييرُ الَّذي قد يحدثُ في جسمك عند ممارستك التمارين الرياضية؟

3. \*\*جرِّبْ:\*\* اِمشِ مُدَّةَ دقيقةٍ واحدةٍ ، ثُمَّ قس نبضك بعد دقيقة وسجلها في الجدول.

4. \*\*جرِّب:\*\* اُرْكُضُ - بعد استراحةٍ قصيرةٍ مُدَّةَ دَقِيقَةٍ وَاحِدَةٍ، ثُمَّ قِسْ نَبْضَكَ بِعْدَ دَقِيقَةٍ وَسَجِّلْهَا فِي الجَدُولِ.

5. \*\*استنتج:\*\* هل اختلفَ عدد نبضات قلبك عند تغيير التمارين الرياضية؟

---

## أستكشف أكثر

أُجرب. هل يختلفُ مُعدَّل نبض القلب باختلافِ عُمر الإنسان؟

أضعُ خُطَّةً للإجابة عن ذلك، ثمَّ أُجرِّبُهَا عمليا.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لأوراق بيضاء وقلم رصاص.

\* صورة 2: صورة لساعة إيقاف.

\* صورة 3: صورة لمقياس النبض الإلكتروني.

\* صورة 4: جدول فارغ بعنوان "عدد نبضات القلب" مع ثلاثة أعمدة: "الاسم"، "بدون حركة"، "عند المشي"، "عند الركض".

\* صورة 5: صورة لشخص يركض.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*توقّع:\*\* مَا التَّغييرُ الَّذي قد يحدثُ في جسمك عند ممارستك التمارين الرياضية؟

\* \*\*جرِّبْ:\*\* اِمشِ مُدَّةَ دقيقةٍ واحدةٍ ، ثُمَّ قس نبضك بعد دقيقة وسجلها في الجدول.

\* \*\*جرِّب:\*\* اُرْكُضُ - بعد استراحةٍ قصيرةٍ مُدَّةَ دَقِيقَةٍ وَاحِدَةٍ، ثُمَّ قِسْ نَبْضَكَ بِعْدَ دَقِيقَةٍ وَسَجِّلْهَا فِي الجَدُولِ.

\* \*\*استنتج:\*\* هل اختلفَ عدد نبضات قلبك عند تغيير التمارين الرياضية؟

\* أُجرب. هل يختلفُ مُعدَّل نبض القلب باختلافِ عُمر الإنسان؟ أضعُ خُطَّةً للإجابة عن ذلك، ثمَّ أُجرِّبُهَا عمليا.

-----------------------------------------

--- Page Index 38 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٨

# أقرأ وأتعلم

## السؤال الأساسي

كَيفَ نُحَافِظُ عَلَى صِحَّةِ أَجْسَامِنَا؟

## المفردات

\* الصحة

\* العادات الصحية

\* الرياضة

## مهارة القراءة

\* التلخيص

---

## كيف تُحافظ على صحة جسمك؟

\*\*الصَّحَةُ:\*\* هي حالة اكتمال السلامة الجسدية والعقلية والنَّفسيَّةِ و ليست مجرد انعدام المرض أو العجز.

ولكي تحافظ على صحتِكَ لَا بُدَّ من اتباع \*\*العادات الصحية\*\* وهي سلوكياتٌ تُفيد وتساعد الإنسان على المحافظة على جسمه بصحة سليمة بعيدًا عن الأمراض.

## ما العادات الصحية التي تُجنبنا الأمراض ؟

\*\*الاهتمام بالنظافة:\*\*

تنتقل الأوساخ إلى أيدينا، وتُسبّب لنا الأمراض عند ملامستنا للأشياء غيرِ النَّظِيفَةِ؛ لِذَا يَجِبُ عَلَيْنَا غسلُ اليدين باستمرارٍ وَبَعدَ مَسْكِ الأَشْياءِ المُلَوَّثَةِ، وقبل تناول الطعام وبعد الانتهاء منه.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مقربة ليدين يتم غسلهما بالماء والصابون في حوض. توضح الصورة أهمية غسل اليدين للحفاظ على النظافة والصحة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 39 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٣٩

## المحتوى الرئيسي

كما تجب العناية بتقليم الأظافر وغسل

الشعر والمحافظة على نظافة الأسنان بالفرشاة

والمعجون بشكل منتظم لوقايتها من التسوس

وزيَارَةُ طَبِيبِ الأَسنان بشكل دوري.

إنَّ الاستحمام أفضل طريقة للتخلص من كافة

الأوساخ التي تتراكم على أجسامنا.

تُعد الأدوات الشخصيَّةُ من أكثرِ مُسببات نقل

العدوى بين الأشخاص، حيث تنتقل العديد

من الأمراض المعدية بسبب تبادل الأدوات

الشخصية.

لذا يجب عدم استخدام أدوات الآخَرِينَ

الشخصية.

وعلينا أن نحرص على ارتداء الملابس الْمُناسبة

لدرجة حرارة الجو، و حماية الجلد وتقليل

التَّعرّضِ لِأَشعَةِ الشَّمسِ الحارَّةِ في فصلِ الصَّيفِ

وارتداء النَّظَّارَةِ الشَّمسيَّة؛ لحماية العينين من أشعة

الشَّمْسِ.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لشخص يقوم بتقليم أظافره باستخدام مقص أظافر.

\* صورة 2: صورة لطفلة تقوم بتنظيف أسنانها بالفرشاة.

\* صورة 3: صورة لمجموعة من أدوات العناية الشخصية مثل فرشاة الشعر والشامبو.

\* صورة 4: صورة لقبعة ونظارة شمسية وواقي شمسي، وهي أدوات للحماية من الشمس.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\* \*\*الخص.\*\* العادات الصحيَّةَ الَّتِي تُجنِّبُني المرض.

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يجب علينا غسل اليدين بِصُورَةٍ مُتَكَرِّرَةٌ؟

### نشاط أسري

ساعد طفلك / طفلتك في تذكر سنن يوم الجمعة التي سنها الرسول صلى الله عليه وسلم واطلب منه تطبيقها يوم الجمعة.

-----------------------------------------

--- Page Index 40 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٠

# الغذاءُ الصَّحِيُّ المُتوازِنُ :

للمُحافظة على صِحَّةِ الجِسم يجب تناول الغذاء الصحي المتوازن،

وتجنُّبُ الإِكثار من تناول الدهونِ والسُّكَرِيَّاتِ، وشرب كميات كافية

من الماء وتجنُّبُ تناول المشروبات الغازية.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لطبيب يكتب على حافظة، وأمامه مجموعة متنوعة من الفواكه والخضروات الطازجة وعصيرين. الصورة توضح أهمية الغذاء الصحي المتوازن.

-----------------------------------------

--- Page Index 41 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤١

# النَّومُ

إِنَّ أخذ قسط كافٍ من الرَّاحَةِ مُهم لصحة الجسم، فالنَّومُ المُبكِّرُ يُريحُ الجسم ويُحافظ على حيويته ونشاطه، كما يُحافظ على سلامة الجسم العقلية والجسدية، ويحتاج الجسم إلى ٨ ساعات تقريبًا من النوم لَيْلاً، لذا يجب أن نحرص على النومِ المُبكِّرِ ؛ لنصحُوَ مُبكرًا ونستقبل يومنا الدراسي بنشاط.

# زِيَارَةُ الطَّبِيبِ

لَا بُدَّ من زيارة الطبيب عند شعورنا بالمرض، واتباع تعليماته عند تناول الأدوية، كما يجب أخذُ التَّطْعِيْمَاتِ اللَّازِمَةِ في وقتها.

# أختبر نفسي

الخُصُ. أهم فوائد النومِ المُبكِّر على صحتِي.

التفكير الناقد. لماذا ينصح الأطباء بالنوم ليلا ؟

---

## نشاط: النُّومُ الكافي

1. لاحظ عدد الساعات التي تستغرقها في أثناء النوم خلال أسبوع.

2. سجل عدد الساعات المستغرقة في النوم مدة أسبوع، وفقا للجدول:

| اليوم | عدد الساعات |

|---|---|

| | |

| | |

| | |

| | |

| | |

| | |

| | |

3. تفسير البيانات. بعد أسبوع، فكر في عدد الساعات التي استغرقتها في النَّومِ، هَلْ هِي مُناسِبةً؟

4. استنتج. ناقش زملاءك حول عدد ساعات نومهم، واستنتج العدد الكافي لساعات النوم اليومية.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لطفل نائم على السرير. الصورة مرتبطة بموضوع النوم وأهميته.

-----------------------------------------

--- Page Index 42 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٢

# الرياضة

\*\*الرِّياضَةُ\*\* هِيَ عِبَارَةٌ عَنْ مَجْهُودٍ جَسَدِيٌّ عَادِيٌّ أَوْ مَهَارَةٌ

تُمَارَسُ بِمُوجِبِ قَوَاعِدَ مُتَّفَقٌ عَلَيْهَا بَهَدَفِ التَّرْفِيهِ أَوْ

المُنَافَسَةِ أَوْ تَطْوِيرِ المَهَارَاتِ أَوْ تَقْوِيَةِ الثَّقَةِ بِالنَّفْسِ.

## أهمية الرياضة

إِنَّ المواظبة على ممارسة الرياضة تحقق للإنسان فوائد

صحية عديدة، مِنْهَا :

\* تَقْوِيَةُ عضلاتِ الجِسْم.

\* زِيَادَةٌ كَفَاءَةِ الجِهَازِ التَّنَفُسِيِّ ، مِمَّا يُؤدِّي إِلَى زِيَادَةِ

نَشَاطِ الجِسْم.

\* السَّيْطَرَةُ عَلَى وَزْنِ الجِسْمِ وَالتَّخَلُّصِ مِنَ الوَزْنِ

الزَّائِدِ.

\* تُسَاعِدُ عَلَى المُشَارَكَةِ وَتَكْوِينِ صَدَاقَاتٍ مَعَ

الآخرين.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لطفل يرتدي ملابس رياضية ويركض في الخارج.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لمجموعة من الأشخاص يشاركون في سباق ماراثون.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أختبر نفسي\*\*

الخص. أهمية مُمارسة الرياضة في المحافظة

على صحتي؟

\*\*التفكيرُ النَّاقِدُ.\*\* لِمَاذَا تُشبِّعُ وزارة الرياضة

على المشاركة في مسابقات المَارَاثُون؟

---

الرياضة تنشط الجسم، وتجعله

يتمتع بصحة جيدة.

-----------------------------------------

--- Page Index 43 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٣

# ملخص مصور

\* العادات الصحية: هي جميع السلوكيات التي يقوم بها الإنسان وتساعده على البقاء بصحة جيدة.

\* تؤثر ممارسة الرياضة في نبض القلب، وتحافظ على صحة الجسم.

\* التنظيف المنتظم بالفرشاة يساعد على منع الإصابة بتسوس الأسنان، ويسهم في صحة الجسم بشكل عام.

# مُرَاجَعَة الدرس

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات:\*\* ........... حالة اكتمال السلامة الجسدية والعقلية والنفسية وليست مجرد انعدام المرض أو العجز.

2. \*\*ألَخّص.\*\* السُّلوكيات اليومية التي تعزز الصحة الجيدة.

---

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل الخُصُ فيها ما تعلمته عن صحتك.

---

## العلوم والكتابة

نظافة الاسنان:

أكتب تقريرا حول أهمية المحافظة على نظافة الأسنان، مستخدمًا مصادر المعلومات المختلفة.

---

## التَّفكيرُ النّاقدُ.

لماذا يجب علينا تجنُّبُ الإكثار من شرب المشروبات الغازية؟

---

## أختار الإجابة الصحيحة.

من العادات غير الصحية:

أ- ممارسة الرياضة.

ب- شرب الماء بكميات كافية.

ج- النوم مبكرا.

د- الإكثار من تناول السكريات.

---

## السؤال الأساسي.

كيف نحافظ على صحة أجسامِنَا؟

---

## العلوم والرياضيات

إذا علمتُ أنَّ معدل ساعات النوم المناسبة خلال اليوم تبلغ 8 ساعات تقريبًا، فكم معدل ساعات النوم المناسبة خلال أسبوع؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمجموعة من الأدوات الرياضية مثل الأوزان والزجاجة والمنشفة والتفاحة وشريط القياس.

\* صورة 2: صورة لطفل يمشي في الخارج.

\* صورة 3: صورة لطفلة تقوم بتنظيف أسنانها بالفرشاة.

\* رسم 1: رسم توضيحي يوضح طريقة عمل مطوية لتلخيص طرق المحافظة على الصحة.

\* رسم 2: رسم توضيحي يربط بين الملخص وبعض النقاط الرئيسية.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(تم تضمين الأسئلة والأنشطة في الأقسام السابقة)

-----------------------------------------

--- Page Index 44 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٤

# الدرس الثاني

## الغذاء والتغذية

### أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

يحتاج الإنسان إلى تناول مجموعة من الأطعمة التي تُشكّلُ الغذاء الصحي الأكثر توازُنَا،

هل يُمكنُ أَن تُعَدِّدَ الأطعمةَ الَّتِي تُشكِّلُ غذاء متوازنا لصحة الجسمِ؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لوعاء يحتوي على مجموعة متنوعة من الأطعمة الصحية، مثل الخضروات (الجزر، الخيار، الطماطم، الملفوف الأحمر، الخس) والبقوليات والدجاج المشوي. تهدف الصورة إلى تمثيل الغذاء الصحي والمتوازن.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* هل يُمكنُ أَن تُعَدِّدَ الأطعمةَ الَّتِي تُشكِّلُ غذاء متوازنا لصحة الجسمِ؟

-----------------------------------------

--- Page Index 45 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٥

# أَسْتَكْشِفُ

## كيف تُساعدُنَا مُلصقاتُ المُنتجات الغذائية على اختيار الغذاء المتوازن؟

### الهدف

أحدد الأطعمةَ الَّتِي تُشكّلُ غذاءً مُتوازِنا لصحة الجسمِ مِنْ خِلالِ مُلصقات منتجات غذائية.

### الخطوات

1. \*\*أُلاحِظُ:\*\* بعد فحص الملصقات الثلاثَةِ، وقراءة معلوماتها الغذائية، سجل ملاحظاتك كما هوَ مُوضح أدناه:

| م | الكربوهيدرات | الدهون | البروتين | الأملاح | الماء | الفيتامينات |

|---|---|---|---|---|---|---|

| ١ | | | | | | |

| ٢ | | | | | | |

| ٣ | | | | | | |

2. \*\*أتواصل:\*\* أُناقِشُ زملائي، حول ما قرأتُهُ فِي مُلصَقَاتِ المُنتَجاتِ الغذائية.

3. \*\*استنتج:\*\* أَيَّ الأطعمة تُشكّلُ غذاء متوازنًا لصحتِي. ولماذا ؟

---

## أستكشف أكثر

اختر ثلاث مواد غذائية في منزلك وتفحص مُحتوى ملصقات المنتجات الغذائية الموجودة عليها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لملصق غذائي باللغة الإنجليزية مع ترجمة عربية بجانبه. يوضح الملصق المعلومات الغذائية لكل 100 مل من المنتج، بما في ذلك السعرات الحرارية، الدهون، البروتينات، الكربوهيدرات، الفيتامينات، والمعادن.

\* \*\*صورة 2:\*\* جدول "كمية المواد بالجرام" فارغ، مخصص لتسجيل ملاحظات حول محتوى المواد الغذائية في المنتجات المختلفة.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة لملصق غذائي آخر باللغة العربية يوضح القيمة الغذائية لكل 100 ملليلتر من المنتج.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*نشاط استقصائي:\*\* (موجود أعلى الصفحة، لكنه ليس سؤالاً مباشراً)

\* \*\*أحتاج إلى:\*\* (موجود أعلى الصفحة، لكنه ليس سؤالاً مباشراً)

\* \*\*أُلاحِظُ:\*\* (نشاط يتضمن فحص الملصقات وتسجيل الملاحظات)

\* \*\*أتواصل:\*\* (نشاط يتضمن مناقشة المعلومات مع الزملاء)

\* \*\*استنتج:\*\* أَيَّ الأطعمة تُشكّلُ غذاء متوازنًا لصحتِي. ولماذا ؟

\* \*\*أستكشف أكثر:\*\* (نشاط يتضمن اختيار مواد غذائية وتفحص ملصقاتها)

-----------------------------------------

--- Page Index 46 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٦

# الغذاء وصحة الجسم

تُوجد المواد الغذائية في الطعام الذي تتناوله، وهي ضرورية لنمو الجسم، وإمداده بالطاقة، والمحافظة عليه سليما.

إنَّ تناول الكمية المناسبة من الأطعمة كل يوم يساعد على الحفاظ على صحة جسمك ونموّه بالشَّكلِ السَّليم ويُسمى الغذاء عندئذ \*غذاء متوازناً\*، وتكون الوجبة متوازنة عندما تحتوي على جميع أنواع الغذاء الذي يحتاج إليه الجسم وبكميات مناسبة.

ويتضمَّنُ الطَّعامُ ست مجموعات من المواد الغذائية وَهِي : الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينَاتِ والأملاح والماء.

---

## أقرأ وأتعلم

### السؤال الأساسي

كيف يكون غذاؤنَا صحيًا ؟

### المفردات

\* الغذاء المتوازن

\* الكربوهيدرات

\* البروتينات

\* الدهون

\* الفيتامينات

\* الهرم الغذائي

### مهارة القراءة

\* التصنيف

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة الصحية من مختلف المجموعات الغذائية، مثل الفواكه والخضروات والبروتينات والحبوب، مرتبة بطريقة جذابة بصرياً. تهدف الصورة إلى تمثيل مفهوم الغذاء المتوازن.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* يزود الغذاء الجسم بالطاقة اللازمة للقيام بالعمليات والأنشطة المختلفة.

-----------------------------------------

--- Page Index 47 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٧

# مجموعات المواد الغذائية

## الكربوهيدرات

هي المصدر الرئيس للطاقة في الجسم غالباً .

مصادرها : رقائق الذرة، والحبوب، والخبز، والتمر والبطاطس، والأرز.

## البروتينات

تساعد الجسم على النمو وتعويض الخلايا التالفة في الجسم.

مصادرها : البقوليات، واللحوم، والأسماك، والدواجن، والبيض، والجبن والحليب.

## الدهون

تساعد الدهون الخلايا على العمل بشكل سليم، كما تُزوّد الجسم بالطاقة، وتمنحه الدِّفَءَ وتُساعده على الاستفادة من الغذاء وتخزين الفيتامينات، ويُسبّب الإكثار من تناول الوجبات الغذائية الغنية بالدهون الإصابة بالسمنة وبأمراض القلب.

مصادرها : اللحوم وزيوت الأسماك، والزيوت النباتية.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لأطعمة غنية بالكربوهيدرات مثل المعكرونة والخبز والأرز والبطاطس.

\* صورة 2: صورة لأطعمة غنية بالبروتين مثل اللحوم والبيض والأسماك والحليب.

\* صورة 3: صورة لأطعمة غنية بالدهون مثل الزبدة والزيت.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\* أُصنِّفُ : المواد الغذائية التالية : ( بيضُ - سمك - أرز - خبز ) إلى مجموعتين مجموعة الكربوهيدرات، ومجموعة البروتينات.

### التفكير الناقد

\* ماذا يحدث للجسم إذا اعتمد الإنسان في غذائه على صنف واحد فقط من المواد الغذائية ؟

-----------------------------------------

--- Page Index 48 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٨

# الفيتامينات

تُساعد الفيتامينات على المحافظة على صحة الجسم،

وبناء خلايا جديدة، والوقاية من الأمراض مثل:

فيتامين ج وفيتامين د.

مصادرها: الحبوب والفواكه، والخضروات، والحليب.

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لسلة مليئة بالفواكه والخضروات المتنوعة. التعليق التوضيحي يشير إلى أن الفواكه والخضروات غنية بالفيتامينات.

\* صورة 2: صورة لمجموعة متنوعة من الخضروات والأطعمة الأخرى. التعليق التوضيحي يشير إلى أنها أطعمة غنية بالأملاح المعدنية.

\* صورة 3: صورة لوجبة طعام في صندوق، تحتوي على شطيرة وطماطم ومكسرات.

---

# الأملاح المعدنية

تساعد على تكوين العظام وخلايا الدم الجديدة ومنها:

الكالسيوم والحديد.

مصادرها: اللحوم ومنتجات الألبان والخضروات

والحبوب.

---

# أسئلة / أنشطة / تجارب

## أختبر نفسي

\* أُصنِّفُ: المواد الغذائية التالية (الأرز - الزبدة - الزيت - البطاطس) إلى مجموعتين: (مجموعة الكربوهيدرات، ومجموعة الدهون).

\* التفكير الناقد. لماذا يُعد تناول الفيتامينات مهما لصحة الإنسان؟

## اقرأ الصورة

\* صنف: المواد الغذائية في الصورة المجاورة حسب المجموعات الغذائية.

\* إرشاد: توجد المواد الغذائية في الطعام الذي نتناوله.

-----------------------------------------

--- Page Index 49 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٤٩

# الماء

يُشكِّلُ الْمَاءُ ثلثي جسم الإنسان تقريبًا،

فهو يُسَاعِدُ الْجِسْمُ عَلَى الْهَضْمِ وَعَلَى

التَّخَلُّصِ مِنَ الْفَضَلَاتِ وَالْمُحَافَظَةِ عَلَى

دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْجِسْمِ ثَابِتَةٌ.

مصادره: شرب الماء النقي والسوائل

المختلفة، كالعصيرات والحليب

وتناول الخضروات والفواكه.

# نشاط

## تحليل غذائي اليومي:

١ أعد قائمة بالأطعمة التي تناولتها خلال ٢٤

ساعة. موضحا عليها أهم مكوناتها الغذائية،

وفائدتها للجسم وفقا للجدول التالي:

| نوع الطعام | مكوناته الغذائية | فائدته للجسم |

|---|---|---|

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

٢ أي أنواع الأطعمة تفضلها أكثر من غيرها؟

ولماذا؟

٣ \*استنتج.\* أيُّها أفضل من حيث القيمة الغذائية

لجسمك؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لقنينة مياه يتم سكبها في كوب زجاجي مملوء بالماء. الصورة مرتبطة بموضوع الماء وأهميته للجسم.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 50 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٠

# الهرم الغذائي:

لا توجد جميع المواد الغذائية في نوع واحد من الأطعمة، لذا يجب أن يكون الطعام الذي نتناوله مشتملاً على جميع المواد الغذائية بكميات مُحدَّدة باستخدام \*\*الهرم الغذائي\*\* وهو دليل يوضح أنواع الأطعمة التي يحتاجها الإنسان بشكل يومي لبناء جسم يتمتع بصحة جيدة، حيث يقسم الأطعمة إلى خمس مجموعات رئيسة كما في الشكل التالي وهي: مجموعة الحبوب، مجموعة الخضروات والفواكه، مجموعة اللحوم والأسماك، مجموعة الحليب ومشتقاته، مجموعة الدهون.

يساعدنا الهرم الغذائي على اختيار الطعام الصحي بأن نتناول طعاماً أكثر من القطاع الأكبر من الهرم، ونتناول طعاماً أقل من القطاع الأصغر من الهرم.

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي للهرم الغذائي، يظهر فيه ترتيب المجموعات الغذائية المختلفة من القاعدة إلى القمة، مع أمثلة للأطعمة التي تنتمي لكل مجموعة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*أصنف.\*\* البروتينات - الدهون - الكربوهيدرات - الأملاح المعدنية إلى مجموعتين حسب فوائدها: إمداد الجسم بالطاقة - النمو وبناء العظام.

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يعد الهرم الغذائي مهماً في تناول الغذاء المتوازن؟

-----------------------------------------

--- Page Index 51 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥١

# مُرَاجَعَة الدرس

## ملخص مصور

\* يتكون الغذاء الصحي المتوازن من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والألياف والأملاح المعدنية والماء.

\* تساعد البروتينات على بناء خلايا الجسم، كما تزود الكربوهيدرات والدهون الجسم بالطاقة اللازمة للقيام بالأنشطة الحياتية اليومية.

\* الهرم الغذائي: هو دليل غذائي على شكل مثلث يُحدد حاجات الأفراد الغذائية التي يجب تناولها.

## أُفكر وأتحدث وأكتب

1. المفردات: ................... يُشكل ثلثي جسم الإنسان تقريبا، ويساعد على التخلص من الفضلات ويحافظ على درجة حرارة الجسم.

2. أُصنف: مكونات فطيرة التفاح: الدقيق - الزبدة - البيض - التفاح - السكر - الماء، حسب مجموعات المواد الغذائية التي تنتمي إليها.

3. التفكير الناقد: لماذا يجب شرب الحليب بشكل عام، وفي السنوات الأولى من عُمر الطفل بشكل خاص؟

4. أختار الإجابة الصحيحة. تُساعد الجسم على النمو وتعويض الخلايا التالفة فيه.

\* أ- الدهون

\* ب - الأملاح المعدنية

\* ج- البروتينات

\* د- الألياف

5. السؤال الأساسي. كيف يكون غذاؤنا صحياً؟

---

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل ألخص فيها ما تعلمته عن المواد الغذائية.

---

## العلوم والكتابة

أهمية الغذاء.

أكتب مقالاً توضح فيه أهمية الغذاء الصحي المتوازن، واعرضه على زملائك في الصف.

---

## العلوم والفن

لوحة صور.

أجمع صوراً لأطعمة مختلفة، وصنفها حسب المجموعة الغذائية التي تنتمي إليها ثم نظمها على لوحة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة الصحية، مثل الخضروات والفواكه والأسماك والزيوت، والتي تمثل مكونات الغذاء الصحي المتوازن.

\* صورة 2: صورة لمجموعة من الأطعمة الغنية بالبروتينات، مثل اللحوم والبيض والحليب، والتي توضح أهمية البروتينات في بناء خلايا الجسم.

\* صورة 3: رسم توضيحي للهرم الغذائي، وهو على شكل مثلث، ويوضح الكميات الموصى بها من كل مجموعة غذائية.

\* رسم 1: جدول يوضح المواد الغذائية (الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الفيتامينات، الماء، الأملاح المعدنية).

---

-----------------------------------------

--- Page Index 52 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٢

# قراءة علمية

## الوجبات السريعة وأضرارها

ازداد استهلاك الوجبات السريعة في جميع

أنحاء العالم بمختلف أنواعها على مدى العقود

الماضية بسبب التغيرات والتحولات في أنماط

الحياة المختلفة، وتغير العادات الغذائية، حيث

تحوّل النَّاسُ إلى تناول الوجبات السريعة،

وصاحب ذلك ظهور العديد من المشاكل

الصَّحِيَّةِ مِمَّا شكّل قلقًا كبيرًا.

وتَتَّصِفُ الوجبات السريعة بأنها سريعة التحضير، ويسهل الوصول إليها، وغير مكلفة

ويُفضّلها الكثيرُ منَ النَّاسِ، وخصوصًا الأطفال، ويتم تقديمها بكمياتٍ كبيرةٍ .

تحتوي الوجبات السريعة على مستويات عالية من الدهون والشكريَّاتِ والملح إلى

جانب مُستويات منخفضة من المواد الغذائيَّةِ الضَّرُورِيَّةِ والألياف.

إِنَّ تناول الوجبات السريعة والمشروبات الغازية بشكل مستمر يجعل من الصعب على

الإنسان الحفاظ على نظام غذائي صحي ، ويرتبط تناول الوجبات السريعة بزيادة الوزن،

والسكري وغيره من الأمراض.

وبالتالي فإنَّ ارتفاع استهلاك الوجبات السريعة يُشكّل خطرًا كبيرًا على الصحة العامة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

بعدَ قِرَاءَتِكَ لِلنَّصِّ شَارِكْ زَمِيلَكَ فِي الْإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ:

لِمَاذَا يُسَبِّبُ الْإِكْثَارُ مِنْ تَنَاوُلِ الْوَجَبَاتِ السَّرِيعَةِ

وَالْمَشْرُوبَاتِ الْغَازِيَّةِ أَمْرَاضًا لِلْجِسْمِ؟

هَلْ يُمْكِنُ تَغَيِيرُ مُكَوِّنَاتِ الْوَجَبَاتِ السَّرِيعَةِ لِتُصْبِحَ

وَجَبَاتٍ ذَاتَ قِيمَةٍ غِذَائِيَّةٍ عَالِيَةٍ؟ نَاقِشَ فِكْرَتَكَ مَعَ

أُسْرَتِكَ وَزُمَلَاءِكَ.

تَوَاصَلْ: شَارِكَ زُمَلائِكَ فِي آرَائِهِمْ؟

---

## استنتج

- أجمع معلوماتي حول الموضوع.

- أستعين بالحقائق الموجودة في النص.

- أكون أفكارًا جديدة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لوجبة سريعة تتكون من برجر، بطاطس مقلية، وكوب من المشروب الغازي. الصورة توضح مثالاً على الوجبات السريعة التي يتناولها الناس والتي يناقشها النص.

-----------------------------------------

--- Page Index 53 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٣

# مراجعة الفصل الخامس

## ملخص مصور

الدَّرسُ الأَوَّلُ: لصحة الجسم لابد

من الاهتمام بالنظافة والتغذية الجيدة

والقيام بالتمارين الرياضية والنوم

الكافي.

الدَّرسُ الثَّاني : يُزَوِّدُ الغذاء الصحي

المتوازن أجسامَنَا بِالطَّاقَةِ اللازمة

للقيام بالأنشطة الحياتية اليومية.

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

الصق المطويات التي عملتها في كل درس على ورقة كبيرة

مقواة. أستعين بهذه المطويات على مراجعة ما تعلمته في

هذا الفصل.

---

## المفردات

أكمل كلا من الجمل التالية بالعبارة المناسبة :

الرياضة

الأملاح المعدنية

الكربوهيدرات

الهرم الغذائي

البروتينات

الماء

1. هو دليلٌ يُحدّد حاجات

الفرد الغذائيَّةِ الَّتِي يجب تناولها.

2. هي مصدر الطاقة الرئيس

في الجسم.

3. ينبغي مُمارسة بشكل

يومي .

4. المواد التي تدخل في تكوين العظام

والأسنان هي .

5. تساعد الجسم على النمو

وتعويض الخلايا التالفة.

6. يشكّلُ ثلثي جسم

الإنسان.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لمجموعة من الأدوات الرياضية (أوزان، زجاجة ماء، شريط قياس) وفاكهة (تفاحة).

\* \*\*صورة 2:\*\* رسم توضيحي للهرم الغذائي.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم تخطيطي بسيط بعنوان "طرق المحافظة على الصحة".

\* \*\*رسم 2:\*\* جدول بعنوان "المواد الغذائية" يحتوي على قائمة بالمواد الغذائية: الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الفيتامينات، الماء، الأملاح المعدنية.

-----------------------------------------

--- Page Index 54 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٤

# المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة التالية:

\* \*\*ألخص.\*\* كيف أحافظ على جسمي بصحة جيدة؟

\* \*\*الكتابة التوضيحية:\*\* ما الوجبة الغذائية المفضلة لدي. أكتب فقرة أوضح فيها لماذا أفضل هذه الوجبة، وما مكوناتها، وما العناصر الموجودة فيها؟

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* أيهما أكثر فائدة لجسم الإنسان، النوم ليلاً أم النوم نهاراً؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* المصدر الغذائي الوحيد المناسب للإنسان هو النبات. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* يمكن تناول الأطعمة الغنية بالدهون بكميات كبيرة. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ؟\*\* المشروبات الغازية مشروبات صحية يمكن شربها يومياً. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

---

## التفكير الناقد

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* لماذا يستخدم الأشخاص كميات مختلفة من المواد الغذائية في الهرم الغذائي للحصول على غذاء صحي؟ أفسر إجابتي.

## الفكرة العامة

كيف تكون بصحة جيدة؟

## التقويم الأدائي

\* أصمم نموذجاً أوضح فيه حاجة الجسم لمجموعات الغذاء، متضمناً الحصص الغذائية.

---

## وصف الصور والرسوم

لا توجد صور أو رسوم توضيحية رئيسية تتطلب وصفاً تفصيلياً في هذه الصفحة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(ملاحظة: تم بالفعل سرد الأسئلة والأنشطة في القسم الأول من هذا المستند.)

-----------------------------------------

--- Page Index 55 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٥

# نموذج اختبار (۱)

## أختار الإجابة الصحيحة:

1. مواد غذائية يؤدي الإكثار من تناولها إلى الإصابة بالسمنة:

\* أ. الفيتامينات والبروتينات.

\* ب. الدهون والكربوهيدرات.

\* ج. الأملاح المعدنية والفيتامينات.

\* د. البروتينات والأملاح المعدنية.

2. المصدر الرئيس للطاقة في أجسامنا:

\* أ. الأملاح المعدنية.

\* ب. الفيتامينات.

\* ج. البروتينات.

\* د. الكربوهيدرات.

3. أي مما يلي لا يستخدم في تنظيف الأسنان:

\* أ. الصابون.

\* ب. المسواك.

\* ج. الفرشاة والمعجون.

\* د. خيط الأسنان.

4. أي الكلمات التالية تصف الشكل أدناه:

\* أ. الغذاء.

\* ب. الهرم الغذائي.

\* ج. الطاقة.

\* د. مثلث الطاقة.

5. عند تناول كمية متنوعة ومناسبة من الأطعمة يوميًا، فإن الغذاء يصبح:

\* أ. محددًا.

\* ب. متوازنًا.

\* ج. ناقصًا.

\* د. ملونًا.

6. يُعدُّ الحديد من المعادن الهامة التي تدخل في تركيب الدم، وهو ينتمي إلى مجموعة:

\* أ. الفيتامينات.

\* ب. الأملاح المعدنية.

\* ج. الألياف.

\* د. الدهون.

7. أنظر إلى الصور أدناه:

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لبطاطس مقلية.

\* صورة 2: صورة لشطيرة برجر.

\* صورة 3: صورة لوجبة صحية في علبة طعام، تحتوي على سلطة وفاكهة.

\* صورة 4: صورة لبيتزا.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* الصورة التي تمثل الغذاء الصحي:

\* أ. 1

\* ب. 2

\* ج. 3

\* د. 4

-----------------------------------------

--- Page Index 56 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٦

# نموذج اختبار (۱)

## أسئلة / أنشطة / تجارب

٨ من المجموعات الغذائية التي تساعد على المحافظة على صحة الجسم والوقاية من الأمراض:

أ. الأملاح المعدنية.

ب. الكربوهيدرات.

ج. البروتينات.

د. الفيتامينات.

٩ تعرض أحمد لإصابة في أثناء لعبه بكرة القدم، ونتج عنها كسر في القدم. ما المشروب الذي تنصح أحمد بتناوله ليمد جسمه بالكالسيوم؟

أ. القهوة.

ب. مشروب غازي.

ج. الحليب.

د. الشاي.

١٠ أَيُّ مِمَّا يلي من فوائد شرب الماء:

أ. المحافظة على ثبات درجة حرارة الجسم.

ب. مصدر هام للطاقة.

ج. إمداد الجسم بالدهون.

د. تخزين البروتينات.

---

## وصف الصور والرسوم

لا توجد صور أو رسوم توضيحية رئيسية تتطلب وصفاً تفصيلياً بخلاف الجدول.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أتحقق من فهمي\*\*

| السؤال | المرجع | السؤال | المرجع |

|---|---|---|---|

| 1 | ٤٧ | ٦ | ٤٨ |

| 2 | ٤٧ | ٧ | ٤٦ |

| 3 | ٣٩ | ٨ | ٤٨ |

| 4 | ٥٠ | ٩ | ٤٨ |

| 5 | ٤٦ | ١٠ | ٤٩ |

-----------------------------------------

--- Page Index 57 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٧

# نموذج اختبار (٢)

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. فَسِّر: لماذا يجب علينا شرب كميات كافية من الماء يوميًا؟

2. يُصنَّفُ الغذاء إلى ست مجموعات رئيسة من المواد الغذائية، أكمل الجدول التالي بكتابة أهمية كل مجموعة:

| المجموعة | الأهمية |

| :------------- | :------ |

| البروتينات | |

| الدهون | |

| الكربوهيدرات | |

| الفيتامينات | |

| الأملاح المعدنية | |

| الماء | |

3. توقع: ماذا يحدث لجسمك لو تناولت طعامًا مكشوفًا؟

4. أحمدُ مُصابٌ بالفيروس المُسَبّب لمرض الحصبة، وخالد مُصاب بداء السُّكَّرِ الوراثي. أَيُّهُمَا يُعدُّ مُصَابًا بِمرضٍ مُعْدٍ، وَأَيُّهُمَا يُعدُّ مصابًا بمرض غيرِ مُعْدٍ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

5. أُصيب محمد بالزكام، ما الذي يجب على أخيه فيصل أَنْ يَفعَلَهُ لَتَجنُّب انتقال العدوى إليه من محمد؟

-----------------------------------------

--- Page Index 58 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٨

## نموذج اختبار (٢)

٦ أُصيبت أمل بالجدري المائي، وخلال أسبوع أُصيب عدد من زميلاتها في الفصل أيضاً. توقع ما الطرق التي انتقلت من خلالها العدوى إلى زميلاتها؟

٩ تسلك سلوك المخلوقات الحية أحيانًا وسلوك الأشياء غير الحية أحيانًا أُخرى هي:

أ- الفيروسات.

ب- البكتيريا.

ج- الفطريات.

د- الطفيليات.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

اختر الإجابة الصحيحة:

٧ من مخاطر نقص الكالسيوم الإصابة:

أ. بالسكري.

ب. بهشاشة العظام.

ج. بالجدري.

د. بالحصبة.

٨ أَيُّ الأغذية التالية يحتوي على أعلى نسبة من البروتينات؟

أ. الأرز.

ب. التمر.

ج. الجزر.

د. البيض.

١٠ للمحافظة على صحة الجسمِ لَابُدَّ من تجنب الإكثار من شرب ..................... والقيام بـ .....................

أيُّ الكلمات التالية يُكمِلُ العبارة السابقة بشكل صحيح؟

أ. المنبهات – التمارين الرياضية.

ب. التمارين الرياضية – التغذية الجيدة.

ج. الماء – التمارين الرياضية.

د. الماء - التغذية الجيدة.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: شعار وزارة التعليم السعودية.

-----------------------------------------

--- Page Index 59 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٥٩

# أسئلة مراجعة

١١ تُعدُّ خلايا الدم البيضاء أحدَ مُكَوِّنَاتِ الدَّمِ في جسم الإنسان ولها وظائفُ تَقُومُ بِهَا.

ما الوظيفةُ الرَّئيسة لخلايا الدم البيضاء في الجسم ؟

أ. استهداف مُسبّبات الأمراض ومكافحة العدوى.

ب. نقل ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين؛ لإخراجه.

ج. الارتباط بالأكسجين للقيام بعملية التَّنْفُسِ.

د. مساعدةُ الدَّمِ على التخثر.

١٣ أَيُّ مِمَّا يَلِي لَا يُعَدُّ مِنَ الْأَعْرَاضِ المُصَاحِبَةِ لِلأَمْراضِ المُعْدِيَةِ:

أ. ارْتِفَاعُ فِي دَرَجَةِ الحَرَارَةِ.

ب. زِيَادَةٌ فِي النَّشَاطِ البَدَنِيَّ.

ج. الشُّعُورُ بِالصُّداع.

د. احْتِقَانُ فِي الحَلْقِ.

١٢ أي مِنَ الطُّرق التالية لا تنتقل عن طريقها مُسبّبات الأمراض ؟

أ. تجنب استخدام أدوات الآخرينَ

ب. شُرْبُ المياه المُلوَّثة.

ج. لَمْسُ الأسطحِ المُتَّسخة.

د. مُخالطة أشخاص مصابين بالمرض.

١٤ أي مما يلي من المخلوقات المجهرية الضارة بجميع أنواعها ؟

أ. الطحالب.

ب. الفيروسات.

ج. البكتيريا.

د. الفطريات.

١٥ الشَّكلُ المُقابلُ يُمثَلُ الهرم الغذائي أَيُّ الأرقام التالية تُمثَلُ مجموعة الأطعمة التي يجب تناولها بكميات قليلة :

أ. (١)

ب. (٣)

ج. (٤)

د. (٥)

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي للهرم الغذائي، يظهر فيه مجموعات مختلفة من الأطعمة مرتبة في مستويات مختلفة، تشير إلى الكميات الموصى بتناولها من كل مجموعة. المستويات مرقمة من 1 إلى 5.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 60 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٠

# نموذج اختبار (٢)

## أسئلة / أنشطة / تجارب

١٦. أَيُّ المواد الغذائية التالية تُعدُّ غذاءً مُتوازِنًا :

\* أ. حليب - شوكولاتة – أرز - خبز - كعك.

\* ب. سمك – خبز – جزر – زُبدة – عنب.

\* ج. لحم - دجاج - بيض - خبز - بطاطس.

\* د. تفاح - برتقال – طماطم – أرز – خبز .

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة رمز QR code.

\* \*\*صورة 2:\*\* شعار المملكة العربية السعودية.

---

## أنشطة

أتدرب

من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزز

ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

أنا طالب معد للحياة، ومنافس عالميا.

-----------------------------------------

--- Page Index 61 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

# الوحدة الرابعة

## الأرض ومواردها

هناك أنواع من الصخور تستطيع

الاحتفاظ بالماء في باطن الأرض.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لمنظر طبيعي يظهر شلال مياه يتدفق على صخور مغطاة بالنباتات. يظهر قوس قزح خفيف في الجزء السفلي من الشلال.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 62 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٢

# الفصل السادس

## موارد الأرض

### الفكرة العامة

ما بعض موارد الأرض؟

وكيف نحافظ عليها؟

قال تعالى:

﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (١)

### الأسئلة الأساسية

#### الدرس الأول

لماذا يوجد عدد كبير من أنواع الصخور المختلفة؟

#### الدرس الثاني

كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف يستعملونه؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لمنظر طبيعي يظهر فيه نهر وجبال وسماء زرقاء. يبدو أن الصورة مرتبطة بموضوع موارد الأرض.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب محددة بخلاف الأسئلة الأساسية المذكورة تحت عنوان "الأسئلة الأساسية".

(١) سورة الجاثية الآية : ١٣ .

-----------------------------------------

--- Page Index 63 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٣

# مفردات الفكرة العامة

\*\*المعدن:\*\* مادة طبيعية غير حية، توجد عادة في قشرة الأرض وتكون صلبة.

\*\*الصخر الناري:\*\* صخر يتكون عندما تبرد الصخور المنصهرة.

\*\*الصخر الرسوبي:\*\* صخر يتكون من تجمع فتات صخور متلاصق.

\*\*موارد الأرض:\*\* موارد طبيعية لها خصائص مفيدة للإنسان.

\*\*المياه الجوفية:\*\* مصطلح يطلق على الماء المخزون في الفجوات.

\*\*البئر:\*\* حفرة في باطن الأرض تصل إلى المياه الجوفية.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لمعدن ذي لون بني ورمادي.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لصخر ناري ذي لون رمادي وأسود.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة لصخر رسوبي ذي طبقات ملونة.

\* \*\*صورة 4:\*\* صورة لمجموعة من موارد الأرض الملونة.

\* \*\*صورة 5:\*\* رسم توضيحي للمياه الجوفية وكيفية تخزينها في الفجوات.

\* \*\*صورة 6:\*\* صورة لبئر ماء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 64 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٤

# الدرس الأول

## المعادن والصخور

### أنظر وأتساءل

جميع الصخور تحتوي على معادن. المعدن الذي نراه في الصورة هو الكوارتز.

معادن الكوارتز مختلفة الألوان؛ فقد تكون وردية أو بيضاء أو بنفسجية.

لماذا لا تشبه الصخور جميعها الكوارتز؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لمجموعة من المعادن والصخور المختلفة، بما في ذلك الكوارتز بألوان متنوعة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* لماذا لا تشبه الصخور جميعها الكوارتز؟

-----------------------------------------

--- Page Index 65 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٥

# أستكشف

## ما الذي يجعل الصخور تختلف عن بعضها؟

### الهدف

أستكشف خصائص صخور مختلفة.

### الخطوات

1. أفحص كل صخر. ما لونه؟ وما شكله؟ وما ملمسه؟

2. أتواصل. أعمل جدولاً لتسجيل ملاحظاتي.

3. ألاحظ. أختار صخراً متعدد الألوان، ثم أختار لوناً من الصخر نفسه وأستعين بالعدسة المكبرة للمقارنة بين الحبيبات التي لها هذا اللون. هل هذه الأجزاء لامعة أم معتمة؟ خشنة أم ناعمة؟ أسجل ملاحظاتي في الجدول.

4. أختار لوناً آخر في الصخر نفسه. كيف يمكن مقارنة الحبيبات الملونة الأخرى مع هذا اللون؟

### أستخلص النتائج

5. أستنتج. هل الأجزاء الملونة في الصخر نفسه مكونة من المادة نفسها أم أنها مختلفة؟ أوضح إجابتي.

6. ما الذي يجعل هذه الصخور مختلفة عن بعضها؟

## أستكشف أكثر

أختار إحدى الصخور. كيف يمكن تعرفها، ومعرفة مكوناتها؟ أبحث في ذلك، ثم أسجل ما توصلت إليه.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لطفل يفحص صخرة بيده. هذه الصورة مرتبطة بالخطوة الأولى من خطوات الاستكشاف.

\* صورة 2: صورة لطفل يستخدم عدسة مكبرة لفحص صخرة. هذه الصورة مرتبطة بالخطوة الثالثة من خطوات الاستكشاف.

\* صورة 3: صورة لمجموعة من الصخور المختلفة.

\* صورة 4: صورة لعدسة مكبرة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أحتاج إلى:\*\*

\* صخور مختلفة

\* عدسة مكبرة

\* \*\*نشاط استقصائي\*\*

-----------------------------------------

--- Page Index 66 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٦

# أقرأ و أتعلم

## السؤال الأساسي

لماذا يوجد عدد كبير من أنواع الصخور المختلفة؟

## المفردات

\* المعدن

\* صخور نارية

\* صخور رسوبية

\* صخور متحولة

\* موارد الأرض

## مهارة القراءة

### التتابع

الأول

التالي

الأخير

---

# ما المعدن؟

لماذا تختلفُ الصخور بعضها عن بعض؟ للإجابة عن هذا السُّؤال من المفيد أن نعرف شيئًا عن المعادن وعلاقتها بالصخور. \*\*المعدن\*\* مادَّةٌ طبيعيَّةٌ غيرُ حَيَّةٍ تشكل الصُّخور. وقد عرف العلماء أكثر من ثلاثة آلاف نوع من المعادن لها خصائص مختلفة. والخاصية هي ما يميز الشيء من غيره ، فإذا نظرتُ إلى المعادن في الصفحة المقابلة فسأجد لها خصائص عديدة، منها اللون والقساوة والبريق.

## اللون

اللون إحدى خصائص المعادن. فمعدن التلك مثلاً أبيض اللون، والتوباز له ألوان مختلفة ، منها الأزرق. ولا يمكن تمييز المعادن بعضها من بعض باستخدام اللون فقط؛ فبعض المعادن المختلفة قد يكون لها اللون نفسه.

## القساوة

القساوة هي قابليةُ أنْ يَخدش أحد المعادن معدنا آخر، أو أن تخدشه معادن أخرى. ويُستخدم مقياس معين لقياس قساوة بعض المعادن. ويتكون المقياس من ١٠ معادن مختلفة في قساوتها. وكلُّ معدن له رقم من ١ إلى ۱٠ ؛ حيثُ يشير الرقم ١٠ إلى المعدن الأكثر قساوة، أي الأكثر مقاومة للخدش. ويظهر من المقياس أدناه أنَّ الألماس أكثر المعادن قساوة، والتلك ألين المعادن.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لمعدن التلك، وهو ألين المعادن في مقياس قساوة المعادن.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لمعدن الجبس، ويأتي في المرتبة الثانية في مقياس قساوة المعادن.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة لمعدن الكالسيت، ويأتي في المرتبة الثالثة في مقياس قساوة المعادن.

\* \*\*صورة 4:\*\* صورة لمعدن الفلوريت، ويأتي في المرتبة الرابعة في مقياس قساوة المعادن.

\* \*\*صورة 5:\*\* صورة لمعدن الأباتيت، ويأتي في المرتبة الخامسة في مقياس قساوة المعادن.

---

## مقياس قساوة المعادن

تلك

جبس

كالسيت

فلوريت

أباتيت

الألين

-----------------------------------------

--- Page Index 67 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٧

# خصائص المعادن

| المعدن | المايكا | البيريت | الفلسبار | الهيماتيت |

| :------- | :----------------------------------- | :----------------------------------- | :----------------------------------- | :----------------------------------- |

| اللون | أبيض، أخضر، فضي، بني | ذهبي، أصفر نحاسي | أبيض، زهري، رمادي | رمادي، بني |

| البريق | لؤلئي | مطفأ | زجاجي أو غامق | مطفأ أو غامق |

| المخدش | بيضاء | خضراء - سوداء | بيضاء | حمراء |

| القساوة | ٢,٥ - ٢ | ٦,٥ - ٦ | ٦,٥ - ٦ | ٥ - ٦ |

## البريق

يشير البريق إلى الكيفية التي يعكس بها سطح المعدن الضوء الساقط عليه. وتتفاوت المعادن في درجة بريقها ولمعانها.

## المخدش

عندما نحك معدنا بقطعة خزفية بيضاء فإن المعدن يترك مسحوقا على القطعة. والحكاكة هي لون هذا المسحوق. وقد تختلفُ حكاكة المعدن عن لون سطحه الخارجي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* جدول يلخص خصائص أربعة معادن مختلفة: المايكا، البيريت، الفلسبار، والهيماتيت. يوضح الجدول لون وبريق ومخدش وقساوة كل معدن.

\* \*\*صورة 2:\*\* سلسلة من الصور لخمسة معادن مختلفة: الفلسبار، كوارتز، توباز، الكورندوم، والماس. تظهر أسفل كل صورة قيمة قساوة المعدن على مقياس موس.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*التتابع.\*\* ما الخطوات التي يمكن اتباعها لتعرف المعدن؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يستخدم العلماء أكثر من خاصية لتعرف المعادن؟

\* \*\*أقرأ الجدول\*\*

\* ما المعدن الأكثر قساوة : الفلسبار أم الكالسيت؟

\* \*\*إرشاد:\*\* أقارن موقعها على مقياس القساوة.

-----------------------------------------

--- Page Index 68 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٨

# ما أنواع الصخور؟

تختلفُ الصخور بعضها عن بعض باختلاف طرائق تكونها واختلاف المعادن المكونة لها، قال تعالى:

۞ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ، ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدُ بِيضُ وَحُمْرُ مُّخْتَلِفُ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودُ ۩ (۱).

وتصنف الصخور إلى أنواع ثلاثة، هي: النارية والرسوبية والمتحولة.

## الصُّحُورُ النَّارِيَّةُ

الصخور المنصهرة في باطن الأرض تسمى الماجما. فإذا خرجَتْ إلى سطح الأرضِ فَإِنَّها تفقد الغازات الموجودة فيها، وتسمى اللابة.

عندما تبرد هذه الصخور المنصهرة سواءً في باطن الأرض أو فوق سطحها تكوّن \*الصخور النَّارِيَّةَ\*، فإذا كان التبريد بطيئًا تكونت حبيبات كبيرة من المعادن، ويصبح مظهر الصخر خشنًا. أما إذا كانَ التبريد سريعًا فلن يكون هناك وقت كافٍ لتَكَوُّنِ حبيبات كبيرة، ويصبح مظهر الصخر ناعما. وتسمى الخاصية التي تصفُ مظهر الصخر النسيج.

### أمثلة على الصخور النارية

الزجاج البركاني والبازلت صخور نارية لها حبيبات معدنية صغيرة؛ وكلاهما يتكون بسرعة من تبريد اللابة المتدفقة عبر فوهة البركان. أما صخور الجرانيت فتختلف عنهما؛ حيث تتكون في الأعماق ببطء شديد، مما يعطيها الوقت الكافي لتكوين حبيبات معادن كبيرة تعطي الصخر نسيجا خشنا .

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة لقطعة من الزجاج البركاني، وهو نوع من الصخور النارية.

صورة 2: صورة لقطعة صخرية ذات نسيج خشن.

صورة 3: صورة لقطعة صخرية ذات نسيج ناعم.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*حقيقة\*

الصخور تتكون من معدن واحد أو أكثر.

---

(۱) سورة فاطر الآية : ٢٧ .

-----------------------------------------

--- Page Index 69 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٦٩

# الصخور الرسوبية

أفحص الحجر الرملي في الصورة أدناه، فهل أشاهد حبيباته؟

هذه الحبيبات مكونة من قطع صغيرة تسمى الرواسب. بعض هذه الرواسب تتكون من الصخور أو المعادن، وبعضها الآخر من أجزاء نباتات وأصداف ومواد أخرى صلبة. تتكون \*\*الصخور الرسوبية\*\* من رواسب تراصَّتْ وتماسكت. وقد تمر ملايين السنين قبل أن تتحول الرواسب إلى صخر.

# الصخور المتحولة

الحرارة والضغط تحت سطح الأرض مرتفعانِ جدا، وعندما تتعرَّضُ الصخور لمثل هذا الضغط والحرارة تتغير، وينتج عن ذلك صخور جديدة لها خصائص مختلفة تسمى \*\*الصخور المتحولة\*\*. قد تتشكل هذه الصخور من صخور نارية أو رسوبية أو حتّى من صخور متحولة. والشكل المجاور يبيِّنُ بعض الصخور المتحولة والصخور التي تكونت منها.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة مقربة لحجر رملي يظهر حبيباته.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي يوضح عملية التحول من الصخر الأصلي إلى الصخر المتحول، مع أمثلة مثل تحول الجرانيت إلى نايس، الحجر الجيري إلى رخام، والحجر الرملي إلى كوارتزيت.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### نشاط: ملاحظة الصخور النارية

1. أحصل على قطعتين من الخفاف والجرانيت. أقارن بين الصخرين من حيث الحجم والوزن؟

2. أتوقع. هل يطفو الصخران على سطح الماء؟ أوضح ذلك.

3. أضع الصخرين في الماء. ماذا يحدث؟

4. أستنتج. ما الخاصية التي تحدد إمكانية الطفو أو الانغمار للصخرين؟

---

## أختبر نفسي

\*\*التتابع.\*\* كيف تتكونُ الصُّخور الرسوبية؟

\*\*التفكير الناقد.\*\* هل يمكن مشاهدة تكون الصخور الرسوبية؟ أفسر إجاباتي.

الْحَجَرُ الرَّمْلِيُّ يَحْتَوِي عَلَى مَعَادِنِ الكُوارتز والفلسْبَارِ، وغالبا ما يُسْتَعْمَلُ في البناء.

-----------------------------------------

--- Page Index 70 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٠

# ما أهميَّةُ الصخور ؟

الصخور والمعادن من \*موارد الأرض\*؛ لأنَّ لها خصائص مفيدةً لنا. ويمكن أن نرى أمثلة عديدة لهما من حولنا.

## استعمالات الصخور النارية

الجرانيت صخر ناري صلب يقاوم التجوية والتعرية، وهذه الخصائص تجعله مناسبًا لبناء المدارس والمنشآت الأخرى.

## استعمالات الصخور الرسوبية

الحجر الجيري صخر رسوبي يستخدم عادةً في صناعة الطباشير، كما يدخل في صناعة الأسمنت وبعض مواد البناء الأخرى. ومن دراسة طبقات الصخور الرسوبية يمكن للعلماء معرفة تاريخ الأرض.

## استعمالات الصخور المتحولة

الرخام صخر متحول شائع الاستعمال؛ وذلك بسبب جماله وقوته. لذا يستخدم في صناعة البلاط والأعمدة الحجرية ومواقد النَّارِ.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لعملية نفخ الزجاج، حيث يتم استخدام الكوارتزيت في صناعة الزجاج.

صورة 2: شعار رؤية 2030 للمملكة العربية السعودية.

صورة 3: صورة لمجسم جمالي مصنوع من الحجر في مدينة مكة المكرمة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*التتابع.\*\* كيف ينتهي الصخر إلى حجر في بناء ما؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* كيف استُخدِمتِ الصُّخور اليوم؟

-----------------------------------------

--- Page Index 71 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧١

# مُرَاجَعَة الدرس

## ملخص مصور

\* المعادن وحدات بناء الصخور.

\* تختلف المعادن في خصائص عدة؛ منها اللون، والبريق، والمخدش.

\* تصنَّفُ الصُّخور إلى ثلاثة أنواع: نارية، ورسوبية، ومتحولة.

\* الصخور والمعادن من موارد الأرض.

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات.\*\* الضغط والحرارة يؤثران في الأنواع المختلفة من الصخور، ويغيران من خصائصهما. وينتج عن ذلك صخور جديدة تسمى ........

2. \*\*التتابع.\*\* كيف يتكون النسيج الخشن في الصخور النارية؟

الأول

التالي

الأخير

3. \*\*التفكير الناقد.\*\* أين أتوقع أن أجد الأحافير في الصخور الرسوبية أم النارية؟

4. \*\*أختار الإجابة الصحيحة.\*\* اللون والقساوة والبريق من الخصائص التي تميز:

\* أ- التربة.

\* ب- المعادن.

\* ج- الطَّبَقات.

\* د- الأحافير.

5. \*\*السؤال الأساسي.\*\* لماذا يوجد عدد كبير من أنواع الصخور المختلفة؟

---

## الْمَصُوياتُ أَنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل، ألخص فيها ما تعلمته عن المعادن والصخور وموارد الأرض.

المعادن

الصخور

موارد الأرض

---

## العلوم والرياضيات

أحل المسألة

مع محمد ٣٣ عينة صخرية، ثلثها صخور ناريَّةٌ، وثلثها الثاني صخور رسوبية، والثلث الأخير صخور متحولة. ما عدد العينات من كل نوع؟

## العلوم والمُجْتَمَعُ

أنواع الصخور في منطقتي

ما أنواع الصخور التي توجد في المنطقة التي أعيش فيها؟ للإجابة عن هذا السؤال يمكن أن أبحث في الموسوعات والكتب وشبكة الإنترنت. أكتب تقريرًا عما أجده.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمعدن ذي لون أزرق.

\* صورة 2: صورة لصخر ذي لون بني فاتح.

\* صورة 3: صورة لصخر ذي لون أحمر.

\* رسم 1: رسم تخطيطي لعمل مطوية لتلخيص المعلومات عن المعادن والصخور وموارد الأرض.

\* رسم 2: رسم توضيحي يمثل التعاون بين العلوم والمجتمع.

-----------------------------------------

--- Page Index 72 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٢

# التركيز على المهارات

## مهارة الاستقصاء: التواصل

تحتوي الصخور المتحولة على الكثيرِ مِنَ الحبيبات المعدنية. وبملاحظة هذه المعادن، يخبرنا العلماء بما يحول نوع أحد المعادن إلى الآخر. إنهم يعملون النماذج ليبينوا كيف يتغير حجم المعادن وشكلها. وأنا \*\*أتواصل\*\* لأخبر الآخرين عن نتائجي.

### أتعلم

عندما \*\*أتواصل\*\* فأنا أشارك الآخرين بالمعلومات. وفي العلوم يجب أن أكون أكثر وضوحًا حول نتائجي، لذا سيدرك الناس ما عملته وما توصلت إليه. إنَّ التواصل بأكثر من طريقةٍ يُعدُّ مِنَ الأفكار الجيدة؛ إذ يمكنني عرض نتائجي في صورة رسم بياني أو باستخدام لوحة، أو جدول.

### أجرب

أعمل نموذجا لتوضيح أثر الضغط على الصخور المتحولة ثُمَّ \*\*أتواصل\*\* مع زملائي.

#### المواد والأدوات

صلصال، صينية، مسطرة، لوح خشبي.

1. أعملُ مِنَ الصلصال ثلاث كرات على الصينية، بحيث تكون متساوية في أحجامها، ثُمَّ أقومُ بضغط كرات الصلصال بلطف، وبذلك يكون لها جانبان. أُمهد جانبي الصلصالِ حَتَّى أتمكَّنَ من وضع الكرات بعضها فوق بعض. تمثل كرات الصلصالح حبيبات من المعادن في الصخور.

2. أعمل لوحة بيانات كالموضحة في الصفحة المجاورة.

3. ألاحظ شكل نموذج الحبيبات، وأرسم أشكالها في لوحة البيانات.

4. أقيس طول الحبيبات وعرضها بالسنتمتر، وأُسجِّلُ القياسات في اللوحة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لطفل يقوم بتجربة ضغط كرات الصلصال باستخدام لوح خشبي. تظهر الكرات مكدسة فوق بعضها على صينية زرقاء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* أعمل نموذجا لتوضيح أثر الضغط على الصخور المتحولة ثُمَّ \*\*أتواصل\*\* مع زملائي.

\* أعملُ مِنَ الصلصال ثلاث كرات على الصينية، بحيث تكون متساوية في أحجامها، ثُمَّ أقومُ بضغط كرات الصلصال بلطف، وبذلك يكون لها جانبان. أُمهد جانبي الصلصالِ حَتَّى أتمكَّنَ من وضع الكرات بعضها فوق بعض. تمثل كرات الصلصالح حبيبات من المعادن في الصخور.

\* أعمل لوحة بيانات كالموضحة في الصفحة المجاورة.

\* ألاحظ شكل نموذج الحبيبات، وأرسم أشكالها في لوحة البيانات.

\* أقيس طول الحبيبات وعرضها بالسنتمتر، وأُسجِّلُ القياسات في اللوحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 73 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٣

# بناء المهارة

\* أضعُ لوح الخشب فوقَ الحبيباتِ، ثُمَّ أدفعُ إلى أسفل ببطء وبقوة. هذا يعطي نموذجا كيف أن الضغط يدفع حبيبات المعادن من أعلى.

\* أعيد الخطوتين ٣ و ٤ ، ثم أسجل نتائجي في اللوحة التالية :

| رسم الحبيبات | طول الحبيبات (سم) | عرض الحبيبات (سم) |

|---|---|---|

| قبل الضغط | | |

| بعد الضغط | | |

---

## أطبق

\* أستخدم بياناتي التي جمعتها، وأكتب تقريرًا \*أتواصل\* به مع زملائي.

\* أكتب جملةً مختصرةً أصفُ خلالها كيف تغيرت الحبيبات.

\* كيف تغيَّر طولُ الحبيبات وعرضها. هل زادت قياساتي أَمْ قَلَّتْ؟ أكتب جملاً توضح كيف تغيرت قياسات نموذجي.

\* أكتب فقرةً قصيرةً أوضّح فيها فيم يتشابه نموذجي مع الصخر المتحول الحقيقي تحت الأرض، ثُمَّ أتواصل مع زملائي بما توصلت إليه من نتائج.

\* ماذا يحدثُ إذا ضغطت الحبيبات في النموذج من جانب إلى آخر ؟ أنهي تقريري بتوقعاتي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مقربة لنموذج صخري يحتوي على حبيبات مختلفة. الصورة مرتبطة بنشاط "أطبق" وتوضح شكل الحبيبات التي يتم دراستها.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* أستخدم بياناتي التي جمعتها، وأكتب تقريرًا \*أتواصل\* به مع زملائي.

\* أكتب جملةً مختصرةً أصفُ خلالها كيف تغيرت الحبيبات.

\* كيف تغيَّر طولُ الحبيبات وعرضها. هل زادت قياساتي أَمْ قَلَّتْ؟ أكتب جملاً توضح كيف تغيرت قياسات نموذجي.

\* أكتب فقرةً قصيرةً أوضّح فيها فيم يتشابه نموذجي مع الصخر المتحول الحقيقي تحت الأرض، ثُمَّ أتواصل مع زملائي بما توصلت إليه من نتائج.

\* ماذا يحدثُ إذا ضغطت الحبيبات في النموذج من جانب إلى آخر ؟ أنهي تقريري بتوقعاتي.

-----------------------------------------

--- Page Index 74 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٤

# الدرس الثاني

## الماء

### أسرتي العزيزة

أبدأ اليوم بدراسة الدرس الثاني ، وأتعلم فيه كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف

يستعملونه؟

وهذا نشاط يمكن أن ننفذه معاً. مع وافر الحب طفلكم / طفلتكم

\*\*النشاط:\*\* حاور طفلك - طفلتك عن أهمية أدوات الترشيد في استهلاك الماء.

---

## أنظر وأتساءل

يسقط الماء من السماء على شكل مطر، وينساب في الشعاب والأودية، ثم يتجمع في جداول

وأنهار. هل الماء دائم الحركة ؟ ما الأماكن الأخرى التي يمكن أن يتجمع فيها الماء؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لمنظر طبيعي يظهر شلال ماء يتدفق بين الصخور والأشجار. السماء زرقاء مع وجود بعض الغيوم. الصورة تعكس موضوع الدرس عن الماء.

\* \*\*رسم 1:\*\* يوجد رمز QR Code في أعلى يسار الصفحة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*النشاط:\*\* حاور طفلك - طفلتك عن أهمية أدوات الترشيد في استهلاك الماء.

\* هل الماء دائم الحركة ؟ ما الأماكن الأخرى التي يمكن أن يتجمع فيها الماء؟

-----------------------------------------

--- Page Index 75 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٥

# أستكشف

أيُّهما يسرب الماء أسرع: التربة أم الحصى؟

## أكون فرضية

أيهما ينساب فيه الماء أسرع: كوب التربة، أم كوب الحصى؟

## أختبر فرضيتي

1. أعملُ ثقبًا صغيرًا في قعر الكوب الورقي، مستخدمًا طرف قلم الرصاص، وأضع علامة أعلى الكوب من الداخل.

2. أقيس. أضع إصبعي على الثقب، وأملأُ الكوب بالتربة إلى العلامة التي وضعتها، ثم أضع الكوب فوق وعاء بلاستيكي، وأدع زميلي يسكب فيه ١٠٠ مللتر من الماء.

3. أبعد إصبعي، وأحسب كم يستغرق نزول الماء، وأسجلُ الزَّمن في جدول بيانات.

4. أكرر الخطوات ١، ٢، ٣، مستخدمًا الحصى والكوب الثاني.

## أستخلص النتائج

5. أفسر البيانات. ما المادة التي تخللها الماء أسرع؟

6. ماذا يمكن أن يحدث لماء المطر عندما يسقط على التربة، وعلى الحصى؟

7. أستنتج. ما المادة التي تفيد نمو النَّبات أكثر: التربةُ أَمِ الحَصَى؟ أوضح ذلك.

## أستكشف أكثر

أيهما يحتفظ بالماء أكثر: التربة أم الحصى؟ أصمم تجربة لاختبار فرضيتي، وأستخدم أدلة لدعم استنتاجاتي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة توضح الأدوات والمواد المطلوبة للتجربة، وتشمل: قلم رصاص، كوبين ورقيين، تربة، وعاء بلاستيكي، ماء، كوب قياس، ساعة إيقاف، وحصى.

\* صورة 2: صورة لطفل يضع إصبعه على ثقب في كوب ورقي مملوء بالتربة، وهي تمثل الخطوة الأولى في التجربة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*نشاط استقصائي\*\*

\* \*\*أحتاج إلى:\*\*

\* قلم رصاص

\* كوبين من الورق، سعة الواحد منهما ٢٠٠ مللتر

\* تربة

\* وعاء بلاستيكي

\* ٢٠٠ مللتر ماء

\* كوب قياس

\* ساعة إيقاف

\* حصى

-----------------------------------------

--- Page Index 76 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٦

# أقرأ و أتعلم

## السؤال الأساسي

كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف يستعملونه؟

## المفردات

\* مياه جوفية

\* خزان

\* البئر

\* الري

## مهارة القراءة

مشكلة وحل

### مخطط

\* المشكلة

\* خطوات نحو الحل

\* الحل

---

# أين يوجد الماء ؟

عندما أنظر إلى مجسم الكرة الأرضية عن قرب أجدُ أَنَّنا نعيش في عالم مائي، وعلى الرغم من ذلك تُعاني مناطق مختلفة من العالم مِنْ شُح مصادر المياه. فما مصادر الماء؟ وهل جميعها صالحة للشرب ؟

## الماء المالح

تغطي المحيطات والبحار ما يقارب ثلاثة أرباع سطح الأرض. إنَّها كميَّةٌ كبيرةٌ من الماء ! ولكن هل نستطيع استخدامها في الشرب أو الزراعة؟ يحتوي ماء البحر وماء المحيط على كمية كبيرة من الأملاح لذا فهو غير صالح للشرب أو الزراعة.

## الماء العذب

يحتوي الماء العذب على كمية قليلة من الأملاح. ومعظم الجداول والأنهار والآبارِ والبركِ تحتوي على ماء عذبٍ. ومعظمُ ماء الأرض العذب لا يوجد في الحالة السائلة، بل في الحالة الصلبة؛ إذْ تُشكّل القمم الجليدية على الجبال والكتل الثلجية معظم الماء العذب على الأرض. وتشكل القمم الجليدية طبقات سميكة من الجليد تغطي مناطق واسعة من اليابسة. وتُغطّي أيضًا القارةَ المتجمّدةَ الجنوبية في القطب الجنوبي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمنظر طبيعي يظهر فيه نهر جليدي كبير يمتد من الجبال إلى المياه. يوضح أن معظم الماء العذب على الأرض يوجد في الحالة الصلبة على شكل جليد.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 77 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 77

# المياه الجوفية

عندما يتخلل الماء التربة تستخدم النباتات بعضه، وما يتبقى ينتقل إلى أسفل، وينساب عبر الشقوق في الصخور إلى أن يصل إلى صخر صلب، فيتجمع في الفراغات فوق الصخر الصلب. \*\*المياه الجوفية\*\* مصطلح يطلق على الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض. قال تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابِ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾ (۱).

## أختبر نفسي

\*\*مشكلة وحل.\*\* أين يمكن أن نجد الماء العذب؟

\*\*التفكير الناقد.\*\* كيف يمكننا استخدام الماء المالح؟

## أقرأُ الشكل

كيف تصل المياه من سطح الأرض إلى خزان المياه الجوفية؟

\*\*إرشاد:\*\* أتتبَّعُ الأسهم التي تصل إلى خزان المياه الجوفية.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لدورة المياه الجوفية، يظهر فيه تسرب المياه من سطح الأرض عبر التربة والصخور لتتجمع في خزان المياه الجوفية. يوضح الرسم أيضاً طبقة من الصخور الصلبة التي لا تنفذ الماء.

\* \*\*رسم 2:\*\* رسم توضيحي لخزان المياه الجوفية، يظهر فيه طبقات التربة والصخور التي تسمح بتسرب الماء إلى أسفل، بالإضافة إلى طبقة الصخور الصلبة التي لا تنفذ الماء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(۱) سورة المؤمنون الآية : ١٨ .

-----------------------------------------

--- Page Index 78 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٨

# الماء في النباتات

1. أَقِيسُ. أستخدم الميزان ذا الكفتين لقياس كتلة بعض شرائح التفَّاح.

2. أضع شرائح التفَّاح في طبق، وأتركها لتجف تمامًا، ثم أزنها.

3. أستخدم الأرقام. أحسب الفرق بين الكتلتين. ماذا يعني لي هذا الاختلاف في الكتلة؟

4. أكرّرُ ما قمت به مستخدمًا ثمارًا أخرى، وأقارن بين النتائج.

# كيف نحصل على الماء العذب؟

معظم البلدان والمدن بها \*\*خزانات\*\* ضخمة يتجمَّعُ فيها الماء. بعض الخزانات بحيرات طبيعية، وبعضها الآخر يبنيه الإنسان. ومن هذه الخزانات يحصلُ النَّاسُ على احتياجاتهم من الماء عبر شبكات أنابيب المياه.

المياه الجوفية مصدر آخر للماء العذب. والطريقة الأكثر شيوعًا للوصول إلى المياه الجوفية هي حفر الآبار. و\*\*البئر\*\* ثَقْبٌ يُحفَرُ في الأرض ليصل إلى المياه الجوفية، وأغلب الآبار تحتاج إلى مضخات ليصل الماء إلى السطح. والماء العذب لا يكون نقيًا دائمًا؛ فقد يحتوي على بكتيريا وكيماويات ضارة. مثل هذه المواد قد تصل إلى الماء في أثناء جريانه، والماء الجاري هو الماء الذي يجري أو يتدفق على الأرض قبل ان يتبخر أو يتسرب إلى باطن الأرض. لذا ينبغي معالجتها لتصبح صالحة للشرب أو الزراعة.

# محطات تنقية المياه

لا يتم تزويد النَّاسِ بالماء قبلَ التَّأَكَّد من سلامة استعماله لذا يعالج في محطات التنقية، حتى يصبح الماء نقيًا ونظيفًا. يمر الماء على مرشح في البداية، فيزيل منه الأوساخ والأجسام الكبيرة، ثم يضاف إليه بعد ذلك الكيماويات لقتل الأجسام الضّارَّةِ.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لتفاحة مقطعة إلى شرائح بجانب تفاحة كاملة، تستخدم في نشاط قياس كتلة شرائح التفاح.

\* صورة 2: صورة لميزان ذو كفتين يستخدم في قياس كتلة الأجسام.

\* صورة 3: صورة لبئر ماء قديم محاط بالحجارة والنباتات. توضح إحدى طرق الحصول على المياه العذبة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*مشكلة وحل.\*\* كيف يتم تزويد السكان بماء صالح للشرب؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يجب علينا عدم شرب الماء من الأنهار أو الجداول مباشرة؟

---

حفر الآبار إحدى الطرائق التي عرفها الإنسان للحصول على المياه العذبة.

-----------------------------------------

--- Page Index 79 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٧٩

# ما بعض استخدامات المياه؟

يستخدم سكان الكرة الأرضية الماء لأغراض عديدة.

الماء العذب يستخدم في الزراعة. وفي بعض المناطق يستعان بالري لتزويد المحاصيل بالماء. \*\*والرَّيُّ\*\* هو عملية توصيل الماء إلى التربة الزراعية. ويتم ذلك بطرائق عدة، منها توصيل الأنابيب وحفر القنوات.

وللماء أدوار مهمة في المصانع؛ حيثُ يُستخدَم لتوليد الطاقة الكهربائية. وتبحر السفن في الماء لنقل البضائع من مكان إلى آخر.

لا يستغني الناس عن الماء؛ سواء للشرب أو للاستحمام أو للوضوء وغيرها. (أبحث في استخدامات أخرى للماء). ويُستخدم الماء أيضًا لقضاء أوقات ممتعة ولممارسة الرياضة، ومنها السباحة والصيد وتجديف القوارب.

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: شعار رؤية 2030 للمملكة العربية السعودية، مع عبارة "ضمان استفادة مستدامة من الموارد المائية" كأحد أهداف الرؤية.

صورة 2: صورة لحقل زراعي يتم ريّه باستخدام طريقة الري بالرش.

---

# المحافظة على الماء

كيف نحافظ على الماء؟ تُجَمَّعُ المياه المستعملة المسماة المياه غير الصالحة للاستخدام، أو مياه الصرف الصحي، من المدن، بنظام المجاري المسمى نظام الصرف الصحي، وتنقل إلى محطات معالجة المياه. وفي هذه المحطات ينقى الماء، ويخرج منها ماء يمكن استعماله في الزراعة والصناعة.

- - كيف يمكنني المساهمة في المحافظة على الماء؟

أُغلق الصنبور بعد الاستعمال، وأطلب مِن وَالِدِي إصلاح أعطال المغاسل وصنابير المياه. وبذلك أكون قد حافظت على الماء.

---

# أسئلة / أنشطة / تجارب

## أختبر نفسي

\* \*\*مشكلة وحل.\*\* ما المشكلات التي تحلها طريقة الري؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* أصفُ ثلاث طرائق مختلفة يستفيد بها الناس من السدود والعيون في البيئات المحلية؟

---

# الطرق الشائعة للري

\* الري بالرش

-----------------------------------------

--- Page Index 80 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٠

# مُرَاجَعَة الدرس

## ملخص مصور

\* تشمل مصادر المياه البحار، والبحيرات، والمحيطات، والأنهار، والمياه الجوفية.

\* المياه الجوفية من المصادر المهمة التي يحصل منها النَّاسُ على الماء. وذلك بحفر آبار تصل إليها.

\* يُستخدم الماء للشرب والري والصناعة والاستحمام.

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية ألخص فيها ما تعلمته عن الماء.

| أشكال المياه العذبة. | من أين نحصل على مياه الشرب؟ | استخدامات الماء |

|---|---|---|

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات.\*\* العملية التي يتم بها توصيل الماء إلى التربة تسمى ...........

2. \*\*مشكلة وحل.\*\* أقترح ثلاث طرائق للمحافظة على الماء.

```

المشكلة

↓

خطوات نحو الحل

↓

الحل

```

3. \*\*التَّفكيرُ النَّاقدُ.\*\* للشَّمسِ دور في توفير الماء العذب. أوضح ذلك.

4. \*\*أختارُ الإجابة الصحيحة.\*\* أين نجد معظم الماء العذب؟

\* أ - في البحيرات والأنهار.

\* ب - في القمم الجليدية والكتل الثلجية.

\* ج - في الغلاف الجوي.

\* د - تحت سطح الأرض.

5. \*\*السؤال الأساسي.\*\* كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف يستعملونه؟

---

## العلوم والرياضيات والمُجْتَمَعُ

\* \*\*هدر الماء\*\*

يتسرب 3 لترات من الماء يوميًا من صنابير المنزل. ما كميَّة الماء المتسربة سنويًّا؟

\* \*\*أدوات الترشيد\*\*

توزِّعُ الدَّولة أدوات ترشيد تقلّل من استهلاك الماء. ما هذه الأدوات؟ وكم يمكن أن توفّر أسرة من معدلات استهلاكها للماء عند استخدام هذه الأدوات في أسبوع، وفي شهر، وفي سنة؟ أبحث في ذلك ، وأكتب تقريرًا عما توصلت إليه.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمنظر طبيعي يظهر كتلة جليدية كبيرة.

\* صورة 2: صورة لبئر ماء جوفي.

\* صورة 3: صورة لنظام ري يستخدم رشاشات مياه في مزرعة نخيل.

-----------------------------------------

--- Page Index 81 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨١

# كتابة علمية

## ترشيد الماء

### عزيزي المحرر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ... وبعد

كما تعلم فإن حياتنا كلها تعتمد على الماء؛ فنحن

نحتاج إليه في الشرب وفي الزراعة وفي إعداد

الطعام وفي الاستحمام ...، إلى غير ذلك. وعامًا

بعد عام يزداد تعدادنا ولا يزيد الماء بالقدر نفسه؛

لذا من الضروري أن نحافظ على مواردنا منه قدر

المستطاع. لذلك أرى أن كلا منا من هذه اللحظة

يمكن أن يبدأ في عمل ما يستطيع للحفاظ على

الماء، كإصلاح الصنبور الذي يسرب الماء، أو اختيار

النباتات المناسبة لبيئاتنا، والتي لا تحتاج إلى الكثير

من الماء، أو ري الحديقة بالتنقيط، أو عدم تدوير

غسالة الصحون أو غسالة الملابس إلا وهي ممتلئة.

أو استخدام أدوات ترشيد استهلاك الماء.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لصنبور مياه يتدفق منه الماء. يمثل الصورة الرئيسية للموضوع المتعلق بترشيد الماء.

\* \*\*صورة 2:\*\* مجموعة صور صغيرة لأدوات ترشيد استهلاك المياه، مثل رؤوس الدش الموفرة للمياه.

\* \*\*صورة 3:\*\* رمز QR Code وشعار "مائي MAEE" للمركز الوطني لكفاءة وترشيد المياه.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أكتب عن

أكتب رسالةً إلى إحدى المنصات

الوطنية؛ لتوعية القراء بأهمية

المحافظة على المياه. أضمن

رسالتي حقائق وتفاصيل لتكون

كتابتي مقنعة.

---

## الكتابة المقنعة:

الكتابة المقنعة الجيدة:

\* تتضمن وجهة نظر الكاتب حول الموضوع.

\* تقدم أدلة مقنعة لدعم وجهة النظر.

\* تقدم مقترحات قابلة للتطبيق.

---

للمزيد من المعلومات حول

ترشيد استهلاك المياه تفضلوا

بزيارة المركز الوطني لكفاءة

وترشيد المياه

---

الإثراء والتوسع

-----------------------------------------

--- Page Index 82 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٢

# مراجعة الفصل السادس

## ملخص مصوّر

### الدَّرسُ الأَوَّلُ:

الصخور مكونة من المعادن، والتربة مكونة من فتات الصخور ومواد أخرى.

### الدَّرسُ الثاني:

يتجمع الماء على سطح الأرض وفي باطنها، ويختزن ثم يستعمل بطرائق متعددة.

## المطوياتُ أَنظُمُ أَفكاري

ألصق المطويات التي عملتها في كل درس على ورقة كبيرة مقواة. أستعين بهذه المطويات على مراجعة ما تعلمته في هذا الفصل.

---

## المفردات

أكمل كلا من الجمل التالية بالعبارة المناسبة:

\* الري

\* موارد الأرض

\* الصخور النارية

\* المعدن

\* المياه الجوفية

\* الصخور المتحولة

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. الرخام نوع من أنواع ....................

2. تسمى المادَّةُ التي تشكل الصخور ....................

3. المواد الموجودة في الطبيعة والتي يستخدمها النَّاسُ تسمى ....................

4. كثير من المزارعين يعتمدون على .................... لإيصال الماء إلى محاصيلهم.

5. يحفرُ النَّاسُ حفرًا عميقة للوصول إلى .................... تسمى الآبار.

6. الصخور الناتجة عن تبريد الماجما تسمى ....................

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة مقربة لمجموعة من الصخور والمعادن المختلفة.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة شلال مياه يتدفق من ارتفاع.

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم تخطيطي لمنظم أفكار على شكل مطوية، يحتوي على ثلاثة أقسام: المعادن، الصخور، موارد الأرض.

\* \*\*رسم 2:\*\* رسم تخطيطي لمنظم أفكار على شكل مطوية، يحتوي على ثلاثة أقسام: أشكال المياه العذبة، من أين نحصل على مياه الشرب؟، استخدامات الماء.

-----------------------------------------

--- Page Index 83 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٣

# المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة التالية:

\* \*\*التتابع:\*\* كيف يتكون صخر متحول من صخر ناري؟

\* \*\*أتواصل:\*\* أكتب نشرة موجزة أوضح فيها أهمية محطات تنقية المياه، وكيف تساعد هذه العملية على تنقية ماء الشرب؟

\* \*\*التفكير الناقد:\*\* كيف يمكن أن يسبب استخدام الأسمدة الكيميائية تلوث المياه الجوفية؟

\* \*\*أختار الإجابة الصحيحة:\*\* معظم المياه المالحة على سطح الأرض توجد في:

أ. البحار.

ب. الأنهار.

ج. الجليديات.

د. البرك.

\* \*\*صواب أم خطأ:\*\* تسهم كل من الحرارة والضغط في تغيير خصائص الصخور. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ:\*\* لكل معدن لون خاص يميزه من غيره من المعادن؟ هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ:\*\* مياه الصرف الصحي مياه غير نظيفة وملوثة لا يمكن الاستفادة منها. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

\* \*\*صواب أم خطأ:\*\* المياه الجوفية مياه عذبة تخلو من أي نسبة من الأملاح أو المواد الضارة بصحة الإنسان. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

---

## الفكرة العامة

\* ما بعض موارد الأرض؟ وكيف نحافظ عليها؟

---

## التقويم الأدائي

# المعادن الرائعة

أتعلم أكثر عن خواص واستعمالات المعادن المختلفة.

1. أستخدم مراجع علمية، وأبحث في شبكة الإنترنت لإيجاد معلومات عن الألماس والكوارتز وخام الكروم والنحاس. ما خصائص كل منها؟

2. أبحث عن كيفية استعمال كل معدن، والأشياء الشائعة التي يدخل في تركيبها.

3. أستخدم الجدول التالي.

| المعدن | الخصائص | الاستعمالات |

| ----------- | -------- | ----------- |

| الألماس | | |

| الكوارتز | | |

| خام الكروم | | |

| النحاس | | |

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: جدول فارغ بثلاثة أعمدة بعنوان "المعدن"، "الخصائص"، و "الاستعمالات". الصفوف مخصصة للألماس، الكوارتز، خام الكروم، والنحاس. يهدف الجدول إلى ملء خصائص واستعمالات المعادن المذكورة.

\* صورة 2: شعار "الفكرة العامة" بجانب سؤال "ما بعض موارد الأرض؟ وكيف نحافظ عليها؟"

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* أجيب عن الأسئلة التالية (الأسئلة من 7 إلى 13 مذكورة أعلاه في قسم "المهارات والأفكار العلمية").

\* أستخدم مراجع علمية، وأبحث في شبكة الإنترنت لإيجاد معلومات عن الألماس والكوارتز وخام الكروم والنحاس. ما خصائص كل منها؟

\* أبحث عن كيفية استعمال كل معدن، والأشياء الشائعة التي يدخل في تركيبها.

\* أستخدم الجدول التالي (الجدول مذكور أعلاه في قسم "التقويم الأدائي").

-----------------------------------------

--- Page Index 84 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٤

# نموذج اختبار (۱)

## أختار الإجابة الصحيحة:

1 أي المعادن التالية أكثر ليونة؟

| المعدن | القساوة |

| :-------- | :------- |

| الجبس | ٢ |

| كالسيت | ٣ |

| كوارتز | ٧ |

| ألماس | ١٠ |

| | |

أ. الألماس.

ب. الكوارتز.

ج. الجبس.

د. الكالسيت.

2 تنتمي الماسة الموضحة في الشكل أدناه إلى:

3 أيُّ الخصائص التالية تساعدنا على تعرف المعادن؟

أ. البريق.

ب. الحجم والقدرة على الطفو.

ج. الوزن والشكل.

د. الشكل والعرض.

4 أَي النَّشَاطَاتِ التالية لها تأثير سلبي في البيئة؟

أ. تسميد التربة.

ب. حفظ الموارد الطبيعية.

ج. إعادة تدوير الورق.

د. رمي النفايات في الأَنْهارِ.

5 معظم بقايا النباتات والحيوانات الميتة توجد في:

أ. المصادر المتجددة.

ب. الوقود الأحفوري.

ج. مواد البناء.

د. المعادن.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي لماسة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب إضافية في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 85 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٥

# أسئلة وأنشطة

٦ الصخر الذي يتكون من حبيبات معادن كبيرة وواضحة هو:

أ. الصخر الرسوبي.

ب. زجاج بركاني.

ج. الصخر المتحول.

د. صخر الجرانيت.

أجيب عن الأسئلة التالية:

يوضح الشكل أدناه كيف تتسرب المياه من سطح الأرض، وتُخزَّنُ في الطبقات السفلية. أستخدم الشكل في الإجابة عن السؤالين ٧-٨.

٧ أصِفُ طبيعة الصخور والتربة في الطبقة أ.

٨ أُفسِّرُ لماذا اختزن الماء في الطبقة ب وتجمع فيها، ولم يتسرَّبْ مِنَ الطبقة ج؟

٩ أتخيل أنني أعيش في إحدى المدن التي تعتمد على المياه الجوفية بوصفها مصدرًا وحيدًا للمياه، وقد تعرّضت المدينة على مدى عدة سنوات للجفاف، مما أدى إلى نقص كمية المياه الجوفية، وبدأ يهدد بنفادها. أقترح بعض المشاريع والإجراءات التي قد تساعد على تقليل استهلاك الماء، وإيجاد مصادر أخرى لتوفير استهلاك المياه الجوفية في المدينة.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي يوضح عملية تسرب المياه من سطح الأرض إلى الطبقات السفلية وتخزينها في خزانات المياه الجوفية. يظهر الرسم طبقات مختلفة من التربة والصخور، مع الإشارة إلى كيفية تسرب المياه عبرها وتجمعها في الطبقة (ب) بينما تمنع الطبقة (ج) تسربها.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أتحقق من فهمي

| السؤال | المرجع |

|---|---|

| ١ | ٦٦ |

| ٢ | ٦٦ |

| ٣ | ٦٦-٦٧ |

| ٤ | ٧٨ |

| ٥ | ٦٩ |

| ٦ | ٦٨ |

| ٧ | ٧٧ |

| ٨ | ٧٧ |

| ٩ | ٧٨ |

-----------------------------------------

--- Page Index 86 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٦

# نموذج اختبار (٢)

١ في الجدول الآتي مقارنة بين استخدامات ٣ أنواع من الصخور (النارية، الرسوبية، المتحولة)

| الخاصية/ الاستعمال | المادة ١ | المادة ٢ | المادة ٣ |

|---|---|---|---|

| صلب يقاوم التجوية والتعرية لذلك يستخدم في بناء المدارس | هشة تستخدم في صناعة الطباشير والإسمنت | القوة والصلابة، ولذا يستخدم في صناعة الأعمدة الحجرية ومواقد البناء |

٢ حدد المواد بكتابة رقم كل منها في الفراغات الآتية:

\* الصخور الرسوبية هي المادة رقم: ...........

\* الصخور النارية هي المادة رقم: ...........

\* الصخور المتحولة هي المادة رقم: ...........

٣ أي الأشكال التالية يشير إلى نسيج صخري تشكل في الأعماق ببطء شديد؟

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لنسيج ناعم لصخر.

\* صورة 2: صورة لنسيج خشن لصخر.

\* صورة 3: خريطة للمملكة العربية السعودية تحدد ٤ مدن قريبة من مصادر المياه.

\* رسم 1: أربعة رسوم دائرية مختلفة تمثل نسب توزيع اليابسة والماء على الأرض.

\* رسم 2: مقياس قساوة المعادن.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

٤ للماء أهمية كبيرة في إنشاء المدن وتعدد السكان، حدد ٤ مدن في خريطة المملكة العربية السعودية قريبة من مصادر المياه؟

٥ ما الذي يغطي معظم سطح الأرض؟

\* أ. الرمل.

\* ب. الأشجار.

\* ج. الماء.

\* د. الجبال.

٦ ما الرسم الدائري الذي يشير إلى نسبة توزيع اليابسة والماء على الأرض؟

٧ معظم ماء الأرض العذب موجود في ........... الحالة.

\* أ. السائلة.

\* ب. الغازية.

\* ج. الصلبة.

\* د. البلازمية.

---

٣ من خلال اطلاعك على مقياس قساوة المعادن في المخطط أدناه، اذكر المعادن التي يمكن استخدامها لخدش التوباز، وبرر إجابتك.

\*أتدرب\*

من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

أنا طالب معد للحياة، ومنافس عالمياً.

-----------------------------------------

--- Page Index 87 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

# الوحدة الخامسة

## الفضاء

### وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لكوكب الأرض مأخوذة من الفضاء الخارجي، محاطة بالفضاء والنجوم.

### المحتوى النصي

صورة لكوكب الأرض من الفضاء الخارجي

تُقَدِّمُ لَنَا مَرْكَبَاتُ الفَضَاءِ صُوَرًا عَنِ .

الكَوْنِ وَ أَجْرَامِهِ.

-----------------------------------------

--- Page Index 88 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٨

# الفصل السابع

## النظام الشمسي والفضاءُ

### الفكرة العامة

ما الأجرام السماوية التي توجد في النظام الشمسي؟

### الأسئلة الأساسية

قال تعالى:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ۞ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومُ مُسَخَّرَٰتُۢ بِأَمْرِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَـَٔايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ النحل

### الدَّرسُ الأَوَّلُ

كَيفَ تتحرك كُل من الأرض والقمر في الفضاءِ؟ وَمَاذَا يَنتَجُ عَن حركتهما ؟

### الدَّرسُ الثاني

كَيفَ نُقارن بين الأَرض وغيرها من الأجرامِ السَّمَاوِيَّةِ فِي النَّظامِ الشمسي؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة فوتوغرافية لخلفية فضائية مليئة بالنجوم والمجرات، تستخدم كخلفية للصفحة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* ما الأجرام السماوية التي توجد في النظام الشمسي؟

\* كَيفَ تتحرك كُل من الأرض والقمر في الفضاءِ؟ وَمَاذَا يَنتَجُ عَن حركتهما ؟

\* كَيفَ نُقارن بين الأَرض وغيرها من الأجرامِ السَّمَاوِيَّةِ فِي النَّظامِ الشمسي؟

-----------------------------------------

--- Page Index 89 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٨٩

# مفردات الفكرة العامة

\* \*\*المدار:\*\* المسار الدائري أو شبه الدائري الذي يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر ليكمل دورة كاملة.

\* \*\*دورة الأرض اليومية:\*\* حركة الأرض حول محورها، وتستغرق يوما واحداً.

\* \*\*أطوار القمر:\*\* التَّغَيُّرُ الظاهري في شكل القمر.

\* \*\*النظام الشمسي:\*\* الشَّمسُ وجميع الأجرام التي تدور حولها.

\* \*\*الكوكب:\*\* جرم كروي كبير يدور حول الشمس.

\* \*\*المذنب:\*\* كتلة من الجليد والصخور والغبار تدور حول الشمس.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي يظهر مسار دائري لجسم متحرك حول جسم آخر، يمثل مفهوم المدار.

\* \*\*صورة 2:\*\* رسم توضيحي يوضح حركة الأرض حول محورها، مع أسهم تشير إلى اتجاه الدوران.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة للقمر في أحد أطواره.

\* \*\*صورة 4:\*\* رسم توضيحي للنظام الشمسي، يظهر الشمس والكواكب التي تدور حولها.

\* \*\*صورة 5:\*\* رسم توضيحي لكوكب يدور حول الشمس.

\* \*\*صورة 6:\*\* صورة لمذنب.

-----------------------------------------

--- Page Index 90 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٠

# الدرس الأول

# الأرض والشمس والقمر

## أسرتي العزيزة

أبدأُ اليوم بدراسة الدرس الأول

(وأتعلم فيه الأرض والشمس والقمر)

وهذا نشاط يمكن أن تُنفذه معاً. مع وافر الحُبِّ

طفلك / طفلتك.

\*\*النشاط:\*\* ساعد طفلك / طفلتك في البحث في

شبكة المعلومات (الإنترنت) عن آخر خُسوف

للقمر أو كسوف للشمس حدث في العالم وهل تمت

مشاهدته في مملكتنا الحبيبة.

## أنظر وأتساءل

تَطلُعُ الشَّمسُ كلَّ يومٍ من ناحية الشرق في الصَّباحِ، وتغيبُ ناحية الغرب

عند المساء. هل تتحرَّكُ الشَّمسُ فعلاً في السَّمَاءِ كَما نَرَاهَا؟ هل تتحرك

الأرض؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لخلفية برتقالية مع شمس ساطعة في المنتصف. الصورة مرتبطة بموضوع الدرس عن الأرض والشمس والقمر.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* هل تتحرَّكُ الشَّمسُ فعلاً في السَّمَاءِ كَما نَرَاهَا؟

\* هل تتحرك الأرض؟

-----------------------------------------

--- Page Index 91 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩١

# أستكشف

## ما سبب تعاقُبِ اللَّيلِ والنَّهارِ؟

### الهدف

أستكشف لماذا يتكون اليوم من ليل ونهار؟

### الخطوات

١. أكتب على ورقة لاصقة صغيرة كلمة "وطني"، وأضعها فوق موقع بلدي على الكرة الأرضية.

٢. أعمل نموذجًا . أجعل الغرفة مظلمة، ثم أضيء المصباح اليدوي الذي يمثلُ الشَّمس.

٣. ألاحظ . أي أجزاء العالم مضاءً، وأيُّها مُظْلِمُ؟ أسجل ملاحظاتي.

٤. أكون فرضيَّةً . ما سبب حدوث الليل والنهار؟ أكتب فرضية أستطيع اختبارها.

٥. أعمل خطتين لاختبار الفرضية وأنفُذُهما. يمكن أنْ أُدير المصدر الضوئي أو الكرة الأرضيَّةَ، أو كِلَيْهِما معًا.

### أستخلص النتائج

٦. أتواصل. أصفُ كيف عملت نموذجين للَّيلِ والنَّهارِ؟ وكيف اختلفت نتائج اختباراتي؟

٧. تُرَى ، أيُّ النموذجين صحيح؟ ولماذا؟

٨. ما مقدار الجزء المضاء من الأرض في أثناء النهار؟

## أستكشف أكثر

رأيتُ اليوم شروق الشمس في وقت محدد، ورأيتُ الغروب في وقت محدد. هل تشرق الشمس أو تغرب في كل مكان على الكرة الأرضية في الوقت نفسه ؟ أستخدم نموذجي في دعم إجابتي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة للكرة الأرضية مع مصباح يدوي موجه نحوها. تظهر هذه الصورة في قسم "أحتاج إلى" وتوضح الأدوات المطلوبة للنشاط.

\* صورة 2: صورة لطفل يمسك بمصباح يدوي ويوجهه نحو الكرة الأرضية. تظهر هذه الصورة تحت عنوان "الخطوة ٢" وتوضح كيفية إجراء التجربة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أحتاج إلى:\*\*

\* ورق لاصق

\* نموذج كرة أرضية

\* مصباح يدوي

\* \*\*الخطوات:\*\* (مفصلة أعلاه)

\* \*\*أستخلص النتائج:\*\* (مفصلة أعلاه)

\* \*\*أستكشف أكثر:\*\* (مفصلة أعلاه)

-----------------------------------------

--- Page Index 92 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٢

# ما سبب حدوث اللَّيلِ والنَّهَارِ؟

## أَقْرَأَ وَ أَتَعَلَّمُ

### السؤال الأساسي

كيف تتحرك كل من الأرض والقمر في الفضاء؟ وماذا ينتج عن حركتهما؟

### المفردات

\* المحور

\* دورة الأرض اليومية

\* المدار

\* دورة الأرض السنوية

\* أطوار القمر

\* خُسوف القمر

\* كسوف الشمس

### مهارة القراءة

السبب والنتيجة

## الأرض تدور

تدور الأرض باستمرار حول الشمس، وتدور أيضًا حول \*\*مِحْوَرِهَا\*\*. \*\*المحور\*\* خط حقيقي أو وهمي يدور حوله الجسم، ويمثل الخط المتقطع في الشكل أدناه محور الأرض، وهو خط وهمي يصل بين القطبين الشمالي والجنوبي للأرض.

تتم الأرض دورة كاملة حول محورها كل يوم. وتسمى هذه الدورة \*\*دورة الأرض اليومية\*\* وتتم في ٢٤ ساعة. وتقسمُ السَّاعَةُ إلى ٦٠ دقيقة، والدقيقة إلى ٦٠ ثانيةً.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لدوران الأرض حول محورها، يظهر القطب الشمالي، القطب الجنوبي، خط الاستواء، المحور، وأشعة الشمس. سهم أحمر يشير إلى اتجاه دوران الأرض.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أقرأُ الشكل

ما المناطق التي ستشهد الليل لاحقا ؟

\* \*\*إرشاد:\*\* يبيِّنُ السَّهم الأحمر اتجاه دوران الأرض حول محورها.

-----------------------------------------

--- Page Index 93 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٣

## الحركة الظاهرية

تدور الأرض باستمرار حول محورها، مما يجعلنا نحن - سكان الأرض - نرى باستمرار أجزاء مختلفةً منَ السَّماء. وتبدو لنا الأجرام السماوية وكأنها هي التي تتحرك حول الأرض.

وهذا ما يحدث أيضًا للشمس؛ فهي تبدو لنا بين الشروق والغروب في أثناء اليوم وكأنها هي التي تتحرك. هذه الحركة التي تبدو لنا تُسمى الحركة الظاهرية للشمس، حيثُ إِنَّ هذه الحركة ليست حقيقية.

وفي أثناء دوران الأرض حول محورها تكون جهة الأرض المقابلة للشَّمس مضيئة، فيكونُ النَّهارُ. بينما تكون الجهة الأخرى البعيدة عن الشَّمس مُظلمة فيكون الليل. ومع استمرار دوران الأرض حول محورها يتعاقب الليل والنَّهارُ اللذان يتكون منهما اليوم. قال تعالى: ﴿ يُقَلِّبُ اللَّهُ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لِأُولِي الْأَبْصَرِ ﴾ النور.

## الظل

يتكونُ الظُّلُّ عندما يعترض جسم ما مسار الأشعة، فلا تستطيع المرور عبر ذلك الجسم؛ ويتكون نتيجةً لذلك منطقة معتمة خلف الجسم تسمى الظل. يتغير طول واتجاه الظل مع تغير موقع الشمس في السماء، فيكون الظل طويلاً في الصباح الباكر، ثم يأخذ في القِصَرِ ، ويتغير اتجاهه تدريجيا كُلَّما ارتفعت الشمس في السماء، ويصبح أقصر ما يكون عند الظهيرة، ثمَّ يزداد الطول تدريجيا في الاتجاه المعاكس، ويستمر على هذا النحو حتى الغروب. قال تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظَّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنَا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴾ الفرقان.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لشجرة في حقل تحت سماء زرقاء. يظهر ظل الشجرة طويلاً. التعليق أسفل الصورة يوضح أن الظل يكون طويلاً عندما تكون الشمس منخفضة في السماء.

\* صورة 2: صورة مماثلة لشجرة في حقل تحت سماء زرقاء. يظهر ظل الشجرة قصيراً. التعليق أسفل الصورة يوضح أن الظل يكون قصيراً عندما تكون الشمس عالية في السماء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*السبب والنتيجة.\*\* ما سببُ تَعَاقُبِ اللَّيلِ والنَّهارِ؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* كيفَ نَسْتَفِيدُ مِنَ الشَّمْسِ في تقدير الوقت خلال النَّهارِ؟

-----------------------------------------

--- Page Index 94 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٤

# ما سبب حدوث الفصول الأربعة؟

لا تدور الأرض حول محورها فقط، وإنَّما تدور أيضًا حول الشمس في مدار إهليلجيّ. \*\*المدار\*\* هو المسار الدائري أو شبه الدائري الذي يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر. والشكل الإهليلجي شكل يشبه البيضة؛ أي أنَّه ليس دائريا تمامًا.

يستغرق دوران الأرض حول الشمس ٣٦٥,٢٥ يومًا، أي سنة ميلادية واحدة. وتسمى هذه الدورة \*\*دورة الأرض السنوية\*\*.

# محور الأرض مائل

محور الأرضِ ليس رأسيا، إنَّه يميل عن الرأسي بزاوية مقدارها ٢٣,٥ . ويبقى هذا الميل في الاتجاه نفسه خلال دوران الأرض حول الشمس، مما يسبب سقوط أشعة الشمس على سطح الأرض بزوايا مختلفة.

لذا فإن نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي يستقبل كلُّ منهما ضوء الشمس بكمياتٍ مختلفة على الدوام.

تحدث الفصول الأربعةُ إِذًا بسبب ميلان محور الأرض، وبسبب دورانها حول الشَّمس.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لدوران الأرض حول الشمس، مع تحديد مواقع الأرض في فصول الربيع، الصيف، الخريف، والشتاء. يظهر الشمس في المنتصف.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 95 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٥

# الفصول الأربعة

كيف يسبب ميل محور الأرض الفصول الأربعة؟

عندما يكون ميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس تزداد شدة الضوء والحرارة الساقطة عليه، فيحل فصل الصيف، بينما يحل فصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي.

وبعد ستة أشهر تقريبًا يحدث العكس، فيكون ميل نصف الكرة الجنوبي نحو الشمس، ويحل فصل الصيف هناك، بينما يحل فصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي.

---

## نشاط

### الشمس والفصول الأربعة

1. أضع مصباحًا يدويًا بشكل عمودي على بعد 5 سم من ورقة رسم بياني (مربعات)، ثم أرسم دائرة الضوء، وأكتب حرف (أ) عليها.

2. أضع المصباح بشكل مائل على البُعدِ نفسِهِ من ورقة الرسم، ثم أرسم دائرة الضوء، وأكتب حرف (ب).

3. أستخدم الأرقام. أَعُدُّ المربعات في كل دائرة.

4. هل غَيَّرَ مَيَلانُ المصباح الكهربائي عدد المربعات؟ وكيف؟

5. أستنتج. كيف يمكن أن تساعد نتائجي على تفسير حدوث الفصول الأربعة؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لشجرة خضراء مورقة، تمثل فصل الصيف، مع تحديد الفترة الزمنية من ٢١ يونيو إلى ٢٢ سبتمبر.

\* صورة 2: صورة لشجرة بأوراق صفراء وبرتقالية، تمثل فصل الخريف، مع تحديد الفترة الزمنية من ٢٢ سبتمبر إلى ٢١ ديسمبر.

\* صورة 3: صورة لشجرة متجمدة عليها ثلج، تمثل فصل الشتاء، مع تحديد الفترة الزمنية من ٢١ ديسمبر إلى ٢٠ مارس.

\* صورة 4: صورة لشجرة مزهرة، تمثل فصل الربيع، مع تحديد الفترة الزمنية من ٢٠ مارس إلى ٢١ يونيو.

\* رسم توضيحي: رسم توضيحي يوضح مواقع الكرة الأرضية بالنسبة إلى الشمس، والفصل السائد في نصف الكرة الشمالي في كل موقع.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*السبب والنتيجة\*\*. ما الذي يسبب حدوث الفصول الأربعة؟

\* \*\*التفكير الناقد\*\*. ماذا يحدث للفصول الأربعة لو لم يكن محور الأرض مائلاً؟

-----------------------------------------

--- Page Index 96 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٦

# كيف يبدو القمر؟

في كثير من الليالي يبدو لنا القمر أكبر وأكثر إنارة من الأجرام السماوية الأخرى. إلا أن القمر لا يصدر ضوءًا خاصا به كالنجوم. أما ما نراهُ مِنْ ضوء القمر فبسبب انعكاس ضوء الشمس الساقط عليه.

ولعلنا نلاحظ إشارة واضحةً إلى اختلاف إضاءة الشَّمس عن القمر في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا﴾ نوح.

# القمر والأرض

القمر أقرب أجرام الفضاء إلى الأرض؛ وهو يبعد عنها مسافة ٣٨٤٠٠٠ كم. وهو يُشبه الأرض في بعض الخصائص؛ فالصخور التي على سطحه تُشبه الصخور التي على الأرض. ولكن هناك فروقا بينَ القمر والأرض في خصائص أخرى؛ فالقمر أصغر كثيرًا من الأرض، وليس له غلاف جوي، كما أنَّ سطحه خال من الماء، ودرجة الحرارة على سطحه عالية جدا في النهار، حيث تكون درجة الحرارة كافية لغلي الماء، وباردةً جدا ليلاً، حيث تنخفض لدرجة تقل عن درجات الحرارة عند قطبي الأرض. لذا فإن هذه الظروف لا تدعم الحياة على القمر.

## أختبر نفسي

\*\*السبب والنتيجة.\*\* لماذا لا يُتوقع وجود حياة على سطح القمر؟

\*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يجب على زُوَّارِ القمر ارتداء بدلات خاصة؟

---

## حقيقة

القمر لا يضيء بنفسه، ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي يوضح كيف يسقط ضوء الشمس على سطح الأرض والقمر، وكيف يعكس القمر ضوء الشمس في اتجاه الأرض فيبدو لنا منيراً. الرسم يظهر الشمس، أشعة الشمس، الأرض، والقمر مع أسهم توضح اتجاه الضوء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*السبب والنتيجة.\*\* لماذا لا يُتوقع وجود حياة على سطح القمر؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يجب على زُوَّارِ القمر ارتداء بدلات خاصة؟

-----------------------------------------

--- Page Index 97 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٧

# ما أطوار القمر؟

يدور القمر حول الأرض، ويتم دورته في حوالي ٢٩ يومًا، أي ما يعادل شهرًا تقريبًا. وبناءً على هذه الدَّورةِ يَتِمُّ حساب التقويم الهجري (القمري).

ويتغير شكل الجزء المضاء من القمر في أثناء دورانه حول الأرض، فنراه في أشكال ظاهرية عديدة تسمى أطوار القمر. قال تعالى: ﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (۳۹) يس.

## أختبر نفسي

\* السبب والنتيجة. لماذا نرى القمر في أشكال مختلفة خلال الشهر؟

\* التفكير الناقد. ما المدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ بينَ البدر وهلال بداية الشهر ؟

## أقرأُ الشكل

لا أرى الشَّمس في هذا الشكل. تُرَى، مَا موقعُ الشَّمْسِ؟

\*إرشاد\*: ألاحظ القمر في الدائرة الزرقاء، وأحدد الجزء المضاء.

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي يوضح أطوار القمر المختلفة أثناء دورانه حول الأرض. يظهر الرسم الأرض في المنتصف، وحولها صور للقمر في مراحل مختلفة (محاق، هلال أول، تربيع أول، أحدب أول، بدر، أحدب أخير، تربيع أخير، هلال أخير). كل طور من أطوار القمر مصحوب بوصف موجز.

## أطوار القمر

\* \*\*التربيع الأخير:\*\* يكمل القمر ٤/٣ دورتهُ حَولَ الْأَرْضِ، تَقلُّ أَكثر مساحة الجزء المضاء الذي يُمكننا رؤيتَهُ مِنَ الْأَرْضِ.

\* \*\*الأحدب الأخير:\*\* تَقلُّ مَساحة الجزء المضاء.

\* \*\*البدر:\*\* سطح القمر المواجه للأرض مضاء كاملا.

\* \*\*الأحدب الأول:\*\* معظم سطح القمر المواجه للأرض مضاء ويمكن رؤيته.

\* \*\*الهلال الأخير:\*\* يمكن رؤية مساحة صغيرة مضاءة.

\* \*\*محاق:\*\* لا يُمكن رؤية الجزء المضاء من القمر من الأرض.

\* \*\*الهلال الأول:\*\* يمكن رؤية مساحة صغيرة من القمر مضاءة.

\* \*\*التربيع الأول:\*\* يكمل القمر - دورته حول الأرض وتزداد مساحة الجزء المضاء الذي نراه من الأرض.

---

وزارة التعليم

Ministry of Education

2024-1446

الشرح والتفسير

-----------------------------------------

--- Page Index 98 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٨

# الخسوف والكسوف

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: رسم توضيحي لخسوف القمر، يظهر فيه ترتيب الشمس والأرض والقمر، حيث تقع الأرض بين الشمس والقمر.

\* صورة 2: رسم توضيحي لكسوف الشمس، يظهر فيه ترتيب الشمس والقمر والأرض، حيث يقع القمر بين الشمس والأرض.

---

## ما الخسوف وما الكسوف؟

قال تعالى : ( لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا الَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ )

فكلُّ أجرام السماء - ومنها الشمس والأرضُ والقمر - في حركة مستمرة. وخلال حركتها تنشأ ظواهر مختلفة، منها الكسوف والخسوف، وهما آيتان من آيات الله يتضرع المسلمون إلى الله بالصلاة عند حدوثهما.

### خسوف القمر

يحدث \*\*خسوف القمر\*\* عندما تلقي الأرض بظلها عليه، ويكون ذلك عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر، ويمر القمر في منطقة ظل الأرض، فيبدو لنا مُعتِمًا.

### كسوف الشمس

يحدث \*\*كسوف الشَّمس\*\* عندما يقع القمر بينَ الشَّمس والأرض، ويُلقي بظله عليها، ويكون الكسوف كليا عندما يحجب القمر الشمس كلها. ويكون كسوفًا جزئيا عندما يحجب عنا جزءا منها فقط.

### السلامة عند حدوث الخسوف والكسوف

يمكن مراقبة خسوف القمر بأمـــان. أما النظر إلى الشَّمس فيضر بالعين حتى في أثناء الكسوف، وقد يسبب العمى، ولا تستطيعُ النَّظاراتُ الشَّمسيَّةُ أنْ تحمي العينين منه. لهذا علينا ألا ننظر إلى الشمس مباشرةً. ويستخدم العلماء أدوات خاصةً لمشاهدة كسوف الشمس بأمان.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\* \*\*السبب والنتيجة.\*\* ما الذي يسبب كسوف الشمس؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا تعد مشاهدة خسوف القمر آمنة؟

---

الشرح والتفسير

-----------------------------------------

--- Page Index 99 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ٩٩

# مُرَاجَعَةُ الدرس

## ملخص مصور

\* تدور الأرض حول محورها، وينتج عن دورانها تعاقب الليل والنهار.

\* ميل محور الأرض، ودوران الأرض حول الشمس يسبب تغير الفصول الأربعة.

\* مع دوران القمر حول الأرض يتغيَّر شكله، وتسمى الأشكال الظاهرية للقمر في السَّماءِ أطوار القمر.

## أفكر وأتحدث وأكتب

1. \*\*المفردات.\*\* المسار الذي تسلكه الأرضُ في حركتها حول الشمس يسمى ...................

2. \*\*السبب والنتيجة.\*\* ما بعض الظواهر التي تحدثُ نتيجة حركة القمر حول الأرض؟

السبب ← النتيجة

←

←

←

←

3. \*\*التفكير الناقدُ.\*\* إذا رأيتُ القمر بدرًا في وطني، فهل يمكن أن يراه غيري محاقًا في مكان آخر من العالم في الوقت نفسه. لماذا؟

4. \*\*أختار الإجابة الصحيحة.\*\* أي العمليات التالية يستغرق حدوثها ٢٤ ساعة؟

أ- دوران الأرض حول محورها.

ب- دوران الأرض حول الشمس.

ج- دوران القمر حول الأرض.

د- دوران القمر حول نفسه.

5. \*\*السؤال الأساسي.\*\* كيف تتحرك كل من الأرض والقمر في الفضاء؟ وماذا ينتج عن حركتهما؟

---

## المطويات أُنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية ألخص فيها ما تعلمتُهُ عَنِ الشَّمس والأرضِ والقمر.

---

## العلوم والرياضيات والمُجْتَمَعُ

### طول الظل

شجرة طولها ٩ أمتار. لها ظل في الصباح يعادل ٣ أضعاف طولها، فما طول ظلها؟

### الفصول الأربعة

أكتب ما أعرفه عن الفصول الأربعة في نصف الكرة الجنوبي مقارنةً بنصف الكرة الشمالي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي يظهر دوران الأرض حول محورها وتأثير ذلك على تعاقب الليل والنهار.

\* \*\*صورة 2:\*\* رسم توضيحي يظهر ميل محور الأرض ودوران الأرض حول الشمس وتأثير ذلك على تغير الفصول الأربعة.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة توضيحية لأطوار القمر المختلفة.

\* \*\*رسم 1:\*\* جدول فارغ بعنوان "أنظم أفكاري" مقسم إلى ثلاثة أعمدة: "دوران الأرض حول محورها"، "دوران الأرض حول الشمس"، و "أطوار القمر".

-----------------------------------------

--- Page Index 100 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٠

# التركيز على المهارات

## المهارة: تفسير البيانات

أستطيع مشاهدة أطوار مختلفة من القمر في خلال الشهر. ويحدث الاختلاف في أطوار القمر بسبب اختلاف

مواقع كل من الأرض والقمر. ويستطيع العلماء التنبؤ بالوقت الذي يكون فيه القمر في طور ما. ولعمل ذلك

يجمعون ويفسرون البيانات حول القمر.

### أتعلم

عندما أفسر البيانات فإنني أستعمل معلومات مجمعت للإجابة عن أسئلة أو حل مشكلات. ومن الصعوبة

تفسير بيانات مكتوبة في تقرير. ولكن من الأفضل تنظيم بياناتي في جدول أو مخطط أو رسم بياني. وهذه

الأدوات تساعدني على فهم وملاحظة بياناتي من النظرة الأولى. كما تساعد الآخرِينَ على فهم بياناتي.

والتقويم نوع من الجداول. ويمثل الجدول أدناه بيانات حول أطوار القمر في شهر مايو . وهذا النمط من

التقويم يساعدني على التنبؤ بالأنماط الأخرى للقمر.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: جدول تقويم شهري لشهر مايو يوضح أطوار القمر المختلفة لكل يوم من أيام الشهر. الأيام مكتوبة باللغة العربية (السبت، الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة) وتظهر صور صغيرة للقمر في كل يوم، تمثل الطور الذي يكون فيه القمر في ذلك اليوم.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 101 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠١

# بناء المهارة

## أجرب

\*\*أفسر البيانات\*\* الموجودة في تقويم أطوار القمر في الصفحة المقابلة، ثم أجيب عن الأسئلة التالية:

\*المواد والأدوات:\* تقويم أطوار القمر

1. في أي يوم أو أيام يكون القمر في طور المحاق؟

2. في أي يوم أو أيام يكون القمر في طور التربيع الأول؟

3. في أي يوم أو أيام يكون القمر في طور الأحدب الاخير؟

4. هل هناك نمط معين لأطوار القمر يظهر في هذا التقويم؟ صِفْهُ إِنْ وَجِدَ.

---

## أطبق

\*\*أُفسر البيانات\*\* بتمثيل المعلومات في جدول مماثل للجدول الذي في الصورة.

1. أعمل جدولًا من عمودين. أرسم في العمود الأول أطوار القمر (لا أحتاج إلى تضمين طور الأحدب)، ثم أسجل في العمود الثاني عدد مرات ظُهورِ الطورِ في التقويم.

2. أبحث عن تقويم جديد في المدرسة أو البيت يُظهِرُ أطوار القمر. أنظر إلى شهر مايو، وأعمل جدولا آخر يوضح سجل أطوار القمر.

3. أقارن بين الجدولين. هل عدد الأطوار متشابه في الحالتين؟ وكيف يختلفان؟

4. أَنظُرُ إلى تقويمي أطوار القمر. هل تحدثُ أطوار القمر نفسها في أيام شهر مايو نفسها؟ ولماذا؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لطالب يكتب أو يرسم أطوار القمر على جدول.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد قسم أسئلة/أنشطة/تجارب منفصل، ولكن الأسئلة والأنشطة مضمنة في قسمي "أجرب" و "أطبق" كما هو موضح أعلاه.

-----------------------------------------

--- Page Index 102 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٢

# الدرس الثاني

## النظام الشمسي

### أنظر وأتساءل

هل هذه الصورة مأخوذة من الفضاء؟ أنظر إلى المسافة بين الأجرام السماوية الثلاثة. هل حقًا بعضُها قريب من بعض في الفضاء؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لكوكب عطارد.

\* صورة 2: صورة لكوكب الزهرة.

\* صورة 3: صورة لكوكب الأرض.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أي تجارب أو أنشطة أخرى غير "أنظر وأتساءل" المذكورة أعلاه.

-----------------------------------------

--- Page Index 103 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٣

# كيف أقارن بين أحجام الأجرام السماوية في النظام الشمسي؟

## الهدف

أستكشف حجم الأرضِ مقارنةً بحجم القمر وأحجام الأجرام الأخرى في النظام الشمسي.

## الخطوات

⚠️ أحذر وأنا أستعمل المقص.

1. \*\*أستخدم الأرقام.\*\* أدرسُ الجدول، وأقارن بين أقطار الأجرام السماوية.

2. \*\*أقيس.\*\* أقصُّ ورقةً مُقواة على شكل دائرة قطرها ٨ سم. هذه الدائرة تمثل الأرضَ. أقصُّ دوائر أخرى تمثل بقية الأجرام السماوية في الجدول، مراعيًا أنْ تَكون أقطارها مناسبة للنسب المبينة في الجدول، وأضع أسماء الأجرام السماوية على الدوائر التي تمثلها.

3. \*\*أصنِّفُ.\*\* أرتب الأجرام السماوية بطريقة تمكنني من المقارنة بينها.

## أستخلص النتائج

4. \*\*أتواصل.\*\* كيف يمكن مقارنة أحجام أجسام (أجرام) مختلفة؟

5. \*\*أستنتج.\*\* لماذا يبدو القمر أكبر من المريخ في السَّمَاءِ؟ لماذا تبدو الشمس أكبر وأشدَّ لمعانًا مِنْ أَيِّ نَجمٍ آخر؟

## أستكشف أكثر

أبحث عن أحجام أجرام أخرى في النِّظامِ الشَّمسي، وأقوم بعمل دوائر كبيرة، وأخرى صغيرة لتمثيل هذه الأجرام، وأبحثُ كيف تترتب هذه الأجرام السماوية في النّظامِ الشَّمسي؟ ثم أقومُ بترتيب نماذجي لتمثيل مواقع الأجرام السماوية.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لأدوات تستخدم في النشاط: مقص، ورق مقوى، مسطرة، وقلم تخطيط.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لطفل يقوم بقص دائرة من الورق المقوى باستخدام المقص.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أحتاج إلى:\*\*

\* مقص

\* ورق مقوى

\* مسطرة

\* قلم تخطيط

\* \*\*المقارنة بين أقطار الأجرام السماوية:\*\*

| الجرم | قطره مقارنة بقطر الأرض |

| :-------- | :--------------------- |

| الأرضُ | ١ |

| القمر | ١/٤ |

| المِرَيحُ | ١/٢ |

| أورانوس | ٤ |

-----------------------------------------

--- Page Index 104 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٤

# أقرأ وأتعلم

## السؤال الأساسي

كيف نقارن بين الأرضِ وغيرها من الأجرام السماوية في النظام الشمسي؟

## المفردات

\* النظام الشمسي

\* النجم

\* الكوكب

\* التلسكوب (المقراب)

\* المذنب

\* الكويكب

\* الشهاب

\* النيزك

## ما النظام الشمسي؟

القمر جزم مألوف نراه في السماء، ويتغيَّر موقعه باستمرار؛ فهو يدور حول الأرض، إذًا هو تابع لها. وكلُّ جسم يدور حول جسم آخر يكون تابعاً له . هناك كذلك أقمار اصطناعية عديدة تدور حول الأرض، وهي تابعة لها.

الشمس أيضًا لها عدة توابع تدور حولها، وتشكل معها ما يُسمَّى \*\*النِّظام الشَّمسي\*\* الذي يبلغ اتساعه ملايين الكيلومترات، وتقع الشمس في مركزه.

## ما أهم مكونات النظام الشمسي؟

### الشمس

الشمس هي النجم الوحيد في النظام الشمسي. والنجم كُرَةٌ مِنَ الغازات الساخنة ينبعث منها الضوء والحرارة. لماذا تبدو لنا الشَّمس أكبر وأكثر لمعانا منْ أَيِّ نَجمِ آخر؟ لأَنَّ الشَّمْسَ أقربُ النُّجومِ إلى الأرض، والنجوم الأخرى بعيدة جدا عنها.

## مهارة القراءة

### الفكرة الرئيسة والتفاصيل

| الفكرة الرئيسة | التفاصيل |

|---|---|

| | |

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي للنظام الشمسي يظهر الشمس في المركز والكواكب عطارد، الزهرة، الأرض، والمريخ تدور حولها.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 105 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٥

# الكواكب

هل سبق أن شاهدت كوكبًا أو اثنين في السماء؟

\*\*الكواكب\*\* أجسام كروية تابعة للشَّمس. وقد اكتشف العلماء ثمانية كواكب في مجموعتنا الشمسية.

الكواكب أصغر وأبرد من النجوم، وهي تشبه القمر في أنها لا تضيء ، بل تعكس أشعة الشمس التي تسقط عليها.

# الدوران حولَ الشَّمسِ

في عام ١٥٠٠ م درس العالم البولندي كوبرنيكوس الكواكب، ووجد أنها تدور حول الشمس، وقد اعتمد في ذلك على ما درسه العلماء المسلمون الذين سبقوه، ومنهم العالم شرف الدين الطوسي. وبعد مئة عام جاء العالم الألماني كبلر، وبيَّنَ أنَّ مدارات هذه الكواكب إهليلجية، أي بيضاوية الشكل.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: نموذج يوضح حركة الكواكب في النظام الشمسي.

\* صورة 2: رسم توضيحي يظهر الكواكب: المشتري، زحل، أورانوس، ونبتون، مع مداراتها حول الشمس.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أختبر نفسي\*\*

\* \*\*الفكرة الرئيسة والتفاصيل.\*\* كيف تتحرك الكواكب في النظام الشمسي؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يعد القمر تابعًا للأرض؟

\* \*\*أقرأُ الشكل\*\*

\* أي الكواكب مداره حولَ الشَّمس أقصر؟

\* إرشاد: أتتبع خط كل مدار.

-----------------------------------------

--- Page Index 106 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٦

# كيف ندرس النظام الشمسي؟

في العصر الذي عاش فيه العالم الألماني كبلر، لذا يفضّل العلماء بناء تلسكوبات المراقبة في

كان هناك عالم إيطالي يدرس الكواكب أيضًا اسمه الأماكن النائية والبعيدة عن أضواء المدن، ذات

جاليليو. كان جاليليو ينظر إلى الكواكب من خلالِ السَّماءِ الصَّافية، أو فوق رؤوس الجبال. والأفضل

أنبوب يضع فيه عدسات زجاجيةً تساعده على رؤية من ذلك أن توضع التلسكوبات في الفضاء الخارجي.

الأجسام البعيدة في الفضاء.

## التلسكوب (المقراب)

تُرى، ماذا استخدم جاليليو للنظر في الفضاء ؟ إِنَّهُ

\*\*التلسكوب (المقراب)\*\* الذي يجعل الأجسام البعيدة

تبدو قريبةً. استطاع جاليليو من خلاله أنْ يَرَى في

الفضاء أجسامًا لَمْ يَرَها أحدٌ قبلَهُ.

التلسكوبات الحديثة التي نستخدمها الآن شبيهة

بتلسكوب جاليليو، ولكنها أكبر. وعلى الرغم من

ذلك فإنَّ رؤية الكواكب ودراستها بهذه التلسكوبات

كثيرًا ما تكون صعبةً؛ بسبب الغيوم وأضواء المدينة.

## التلسكوبات القديمة والحديثة

## رواد الفضاء

لدى العديد من البلدان برامج لاستكشاف الفضاء.

وقد بدأت أولى الرحلات الفضائية في ستينيات القرن

الماضي من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد

السوفيتي السابق. وفي عام ١٩٨٥م بدأت مشاركة

العرب في رحلات استكشاف الفضاء؛ فقد شارك

الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز في ١٧ من

يونيو في رحلة المكوك الفضائي (دسكفري)، فكانت

أول انطلاقة لرائد فضاء عربي

مسلم إلى الفضاء

الخارجي.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لتلسكوب راديوي كبير.

صورة 2: صورة لتلسكوب جاليليو القديم.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*\*أقرأُ الصورة\*\*

كيف تغيرت تكنولوجيا دراسة الفضاء منذ عصر جاليليو؟

إرشاد: أقارن بين التلسكوبين المبينين في الصورة.

-----------------------------------------

--- Page Index 107 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۰۷

## المحتوى الرئيسي

وفي عام ٢٠٢٣ م يوم الأحد ٢١ مايو تكررت لقد أرسل الإنسان العديد من هذه العربات الفضائية

إنجازات المملكة العربية السعودية المتميزة فقَدْ إلى الكواكب والأقمار وأجسام أخرى في الفضاء.

شَارَكَتْ أَولُ رَائِدَةِ فَضاءٍ عَربيَّةٍ مُسلِمَةٍ رَيانة برناوي وتقوم هذه العربات بإرسال الصُّورِ والمعلومات

ورائد الفضاء السعودي علي القرني في رحلة من الفضاء إلى الأرض.

المَكُوكِ الفَضائِي فَالكون 9 لاستكشاف الفضاء. في عام ٢٠٠٤ م هبطت عربة فضاء على سطح المريخ،

وقامَ جسمانِ آليَّانِ في العربة بدراسة سطح المريخ

وتسجيل البيانات.

## المكوك والمحطة الفضائية

يساعد المكوك رواد الفضاء على إجراء تجاربهم،

وإطلاق الأقمار الاصطناعية في الفضاء. تستخدم ولأنَّ النظام الشمسي واسع جدا فإنَّ عربات الفضاء

معظم الدول المحطة الفضائية العالمية. وهذه تحتاج إلى سنوات للوصول إلى أهدافها. فمثلًا أُرسلت

المحطة تختلف عن مكوك الفضاء في أنها تبقى في عربة لاستكشاف بلوتو عام ٢٠٠٦م، ووصلت هناك

الفضاء مدةً طويلةً . ويمكنُ أنْ يُقيم فيها رواد الفضاء عام ٢٠١٥م ، وأمدتنا بالكثير من المعلومات عن هذا

فترةً من الوقت قبل عودتهم إلى الأرض.

الجرم وتوابعه.

## مسبار الفضاء

مسبار الفضاء أكثر أمانًا وأقل تكلفة من إرسال الرواد

إلى الفضاء. المسبار عربة فضائية ليس فيها أحد (غير

مأهولة)، تغادر الأرض إلى الفضاء الخارجي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لعربة فضائية على سطح المريخ. تظهر العربة على سطح صخري أحمر اللون، مع وجود ألواح شمسية وهوائيات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\* \*\*الفكرة الرئيسة والتفاصيل.\*\* كيف يدرس العلماء النظام الشمسي ؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا يُفضّل بناء التلسكوبات في المناطق البعيدة عن المدن؟

-----------------------------------------

--- Page Index 108 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٨

# كيفَ تُصنَّفُ الكواكب؟

## الكواكب الصخرية

الكواكب الأربعة الأقرب إلى الشَّمس تسمى الكواكب الصخرية، وهي: عُطارد والزهرة والأرضُ والمريخ.

وعلى الرغم من الاختلافات الواضحة بين هذه الكواكب إلا أنها تشترك في أنها مكونة من الصخور، ويعتقد العلماء أنَّ لها لبا صلبًا من الحديد.

## الكواكب الغازية

الكواكب الأربعة الأخرى، تسمي الكواكب الغازية، وهي: المُشتري، وزُحَلُ، وأورانوس، ونبتون. المشتري أكبر الكواكب، وأقربها إلى كوكب الأرض.

وتسمى هذه الكواكب الأربعة الكواكب الغازية العملاقة؛ لأنها كبيرة الحجم، ومعظمها مكون من غازات، وسطحها غير صلب. ويعتقد العلماء أَنَّهُ من المحتمل وجود صخور وجليد في لبها.

## الكواكب القزمة

اكتشف العلماء الكواكب الصغيرة فالأصغر في النظام الشمسي. هذه الكواكب تسمى الكواكب القَزَمَةَ. ومعظم هذه الكواكب يتكون من الصخور والجليد. وتتقاطع مداراتها مع مدارات الأجرام الأخرى.

---

## نشاط

### أعمل نموذجا للنظام الشمسي

1. أناقش زملائي كيف نعمل نموذجا للنظامِ الشَّمسي؟

2. يختار كلٌّ منَّا جرمًا ليقوم بتمثيله.

3. \*\*أعمل نموذجًا\*\*. أخرج أنا وزملائي إلى ساحة المدرسة؛ لنعمل نموذج النظام الشمسي. وألاحظ النموذج في أثناء حركتنا ونحن نمثل حركة الأجرام السماوية.

4. كيف يوضح هذا النموذج النظام الشمسي؟ وكيف يمكننا تطوير النموذج؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي يمثل النظام الشمسي، مع تسمية الشمس والكواكب الثمانية (عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون).

---

## أختبر نفسي

\* \*\*الفكرة الرئيسة والتفاصيل.\*\* أصف الكواكب الغازية العملاقة، وأذكر أسماءها.

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* هل يستطيع البشر العيش على الكواكب الغازية العملاقة؟ أفسر ذلك.

-----------------------------------------

--- Page Index 109 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٠٩

# هل هناك أجرام أخرى في نظامنا الشمسي؟

إلى جانب الكواكب والأقمار، هناك أجسام أصغر تدور حول الشمس أيضًا، منها المذنبات والكويكبات.

## المذنبات

يتكون \*\*المذنب\*\* من الصخور والجليد والغبار، ويتحرك حول الشمس في مدار ضيق وطويل. وعندما يقترب من الشمس فإنه سرعان ما يسخن، ويشكل ذيلا ملتهبا من الغاز والغبار.

## الكويكبات

\*\*الكويكبات\*\* كتل صخرية كبيرة، إلا أنها أصغر كثيرًا من الكواكب. هناك الآلاف من الكويكبات في النظام الشمسي، ومعظمها يقع في حزام بين المريخ والمشتري.

---

## الشهب والنيازك

عندما تتصادم الكويكبات في الفضاء تنفصل عنها قطع أصغر صخرية أو معدنية تسمى شظايا الكويكبات. فإذا دخلت هذه الشظايا الغلاف الجوي تسمى \*\*شهبًا\*\*؛ لأنها تحترق مخلفة وراءها تلك الخطوط المضيئة التي نراها أحيانًا في السماء. فإذا وصلت أجزاء من هذه الشهب إلى سطح الأرض فإنها تسمى \*\*نيازك\*\*. وقد تحدث هذه النيازك حفرًا على سطح الأرض.

---

## أختبر نفسي

\*\*الفكرة الرئيسة والتفاصيل.\*\* أصف الأجرام الصغيرة في النظام الشمسي.

\*\*التفكير الناقد.\*\* كيف أقارن بين كل من الكواكب والكويكبات والشهب؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لمذنب هالي كما شوهد في سماء المملكة العربية السعودية عام ١٤٠٦هـ.

صورة 2: صورة للكويكبات تبدو كتل صخرية ضخمة.

صورة 3: صورة لحفرة كبيرة ناتجة عن اصطدام نيزك ضخم بالأرض.

---

## حقائق

المذنبات يكون لها ذيل فقط عندما تقترب من الشمس.

-----------------------------------------

--- Page Index 110 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١١٠

# ما أهمية الشمس؟

عرفتُ أنَّ الشمس هي النجم الوحيد في النظام الشمسي، وهي تتكون من عدة طبقات، وتكون الطبقات الخارجية أقل سخونة من الطبقات الداخلية.

تنشر الشمس ضياءها في الفضاء، شأنها شأن أي نجم. ومركز الشمس أو لبها هو مصدر كل طاقتها.

# الضوء والطاقة الحرارية

الضوء الذي نراه هو جزء من طاقة الشمس. تطلق الشمس معظم طاقتها على شكل ضوء وحرارة؛ حيث يصل إلى الأرض جزء قليل من طاقة الشمس، وهذا كافٍ لتزويد جميع المخلوقات الحية بالطاقة.

تحتاج معظم المخلوقات الحية إلى طاقة الشمس؛ فالمنتجات تحولها إلى غذاء، والمستهلكات تحصل على الطاقة الشمسية عندما تأكلُ الطعام، وتستفيد منها في الحصول على الدفء والحرارة.

# مصدر طاقة دورة الماء

تقوم حرارة الشمس بتبخير الماء. وهذه العملية جزء من دورة الماء في الطبيعة، وهي تشمل أيضًا عمليتي التكثف والهطول. وتؤثر الشمس أيضًا في جميع الظواهر الجوية، ومنها الرياح والعواصف.

# الوقاية من أشعة الشمس

⚠️ أحذر النظر إلى الشمس مباشرة.

ينبغي ألا ننظر إلى الشمس مباشرة؛ فالطاقة التي تُصدرها الشمس قد تؤذي أعيننا. ويجب ألا نعرض أنفسنا وقتا طويلا لأشعة الشمس المباشرة؛ لأنها قد تسبب حروقا في الجلد، حتّى في الأيام التي فيها غيوم.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة مقربة للشمس تظهر أجزاء منها لا يمكن رؤيتها من الأرض. تظهر فيها توهجات وألسنة اللهب الشمسية.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

### أختبر نفسي

\* \*\*الفكرة الرئيسة والتفاصيل.\*\* ما أهمية طاقة الشمس للمخلوقات الحية على سطح الأرض؟

\* \*\*التفكير الناقد.\*\* ما أوجه الشبه بين الأرض والشمس؟ وما أوجه الاختلاف؟

-----------------------------------------

--- Page Index 111 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 111

# مُرَاجَعَةُ الدرس

## ملخص مصور

يتكون النظام الشمسي من كواكب وأقمار وأجرام أخرى تدور حول الشمس في الفضاء.

الكواكب أجسام كروية تابعة للشمس، تشمل كواكب النظام الشمسي الغازية العملاقة والصخرية الصغيرة، والكواكب القزمة.

هناك أجرام أخرى صغيرة في النظام الشمسي، منها: المذنبات والكويكبات والشهب والنيازك.

---

## المطوياتُ أَنظُمُ أَفكاري

أعمل مطوية الخص فيها ما تعلمته عن النظام الشمسي.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. \*\*أفكر وأتحدث وأكتب\*\*

\* \*\*المفردات.\*\* تسمى الكتل الصخرية التي نراها بين المريخ والمشتري ...................

\* \*\*الفكرةُ الرَّئيسة والتفاصيل.\*\* أستخدم المنظم التخطيطيَّ التّالي لإظهار مكونات النظام الشمسي.

| الفكرة الرئيسة | التفاصيل |

|---|---|

| | |

2. \*\*التفكير الناقد.\*\* لماذا تُعد الأقمار الاصطناعية توابع للأرض؟

3. \*\*أختار الإجابة الصحيحة.\*\* ما أكبر الكواكب في المجموعة الشمسية؟

\* أ- المريخ.

\* ب- المشتري.

\* ج- زُحَلُ .

\* د- الأرض.

4. \*\*السؤال الأساسي.\*\* كيف نقارن بين الأرض وغيرها من الأجرام السماوية في النظام الشمسي ؟

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي للنظام الشمسي يظهر الشمس والكواكب بترتيبها.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة مقربة لأحد الكواكب، على الأرجح عطارد، تظهر سطحه المتجعد.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة جرم سماوي لامع في الفضاء، قد يكون مذنباً أو كويكباً.

\* \*\*رسم 1:\*\* مخطط تنظيمي فارغ بعنوان "النظام الشمسي"، "الكواكب"، و "الأجرام الصغيرة في النظام الشمسي" مخصص لتلخيص المعلومات.

---

## العلوم والكتابة

### أسماء الكواكب

أبحثُ كيفَ سُمِّيتِ الكواكب بأسمائها الحاليَّةِ . أكتب تقريرًا عما تعلمته وأناقشه مع زملائي.

### رواد الفضاء العرب

شارك روّاد فضاء عرب مسلمون في رحلة الفضاء دسكفري. أكتب تقريرًا عن هذه الرحلة. ما أهمية مشاركة العرب والمسلمين في مثل هذه الرحلات؟

-----------------------------------------

--- Page Index 112 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١١٢

# قراءة علمية

## المسلمون وعلم الفلك

﴿قُل لَّا يَعْلَمُ مَن فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللَّهُ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ﴾ (٦٥) النمل.

للمسلمين فضل كبير في تطور علم الفلك، وتخلصه من الخرافات والأوهام التي ارتبطت به. ومن ذلك ادعاء ارتباطِ الكواكب والنُّجومِ بحياةِ النَّاسِ المباشرةِ وما يجري عليهم، وادّعاءُ بعض الناس معرفة الغيب، وهي منَ الصَّفاتِ التي اختص بها الحق سبحانه وتعالى نفسه.

وقد ظهر في العصر العباسي ومَا بَعدَهُ مَراصد عربيَّةٌ مُهمَّةٌ رَعتها الدولة الإسلامِيَّة عَملَ فيها العديد من علماء الفلك المعروفين آنذاك.

وقد أسهم المسلمون كذلك في صنع الآلات الفلكية؛ ومنها الأسطرلاب. ومن أوائل من اخترع الأسطر لاب الفزاري وابن الشاطر.

حيث طور العالم شرف الدين الطوسي الأسطرلاب الخطي. أما العالم الكبير أبو إسحق النقاش الأندلسي فقد صنع أسطر لابا دقيقا جدا ظل مستخدما في أوروبا فترة طويلةً. وقد استخدمه العالم الفلكي الشهير كوبرنيكوس في جميع أرصادِهِ الفلكيَّةِ.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لجهاز الأسطرلاب القديم، وهو أداة فلكية تاريخية استخدمها المسلمون وغيرهم في دراسة النجوم والكواكب.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أَكُتبُ عَن:\*\*

\* الفكرة الرئيسة والتفاصيل

\* أقرأ النص، ثم أستخدم المنظم التخطيطي لاستخلاص الفكرة الرئيسة والتفاصيل الورادة فيه.

---

## الفكرة الرئيسة والتفاصيل

\* الفكرة الرئيسة تُعطي القارئ فكرةً عامةً عن مضمون النص.

\* التفاصيل والحقائق والأمثلة تدعم الفكرة الرئيسة.

-----------------------------------------

--- Page Index 113 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۱۳

## كتابة علمية

### حياتنا بلا شمس

#### قصة خيالية

في العام ٣٥٢٨م، دار صراع بين كوكبنا الأرض وكوكب مونغو. وقد قام علماء ذلك الكوكب بتصميم جهاز ضخم بحيث يحجب ضوء الشمس عن الأرض.

حدث هذا الأمر منذ أربعة عشر يوما، وقد أظلمت السماء أولاً ثم انخفضت درجات الحرارة وأصبح الهواء ساكنا، وما زال المطر يهطل منذ ثلاثة عشر يوما.

وعند اجتماع اللجنة العليا للعالم قرر أعضاؤها وضع حد لهذا الصراع الدائر مع كوكب مونغو.

وقال رئيس اللجنة: «من دون وجود الشمس لن تستطيع النباتات إنتاج الغذاء، وسوف تجف، ومن دونها ستموت جميع الحيوانات».

وأكمل نائب الرئيس: «وإذا استمر هذا الوضع فلن يتبخر الماء، وسنواجه الفيضانات والتجمد».

«استيقظي يا أروى»: صرخت بي أمي لتوقظني من النوم.

فتحت أروى عينيها وقالت: «أمي، لقد رأيت لتوي أغرب حلم»، وتبسمت لضوء الشمس وهي تنظر من النافذة.

---

## أكتب عن

### قصة خيالية

\* \*\*قصة خيالية\*\*. أكتب قصة من خيالي حول ما قد يحدث في حال غياب ضوء الشمس عن الأرض.

---

## قصة خيالية

القصة الخيالية الجيدة:

لها بداية، ووسط وخاتمة.

تصف أحداثا مترابطة، ومكان وقوعها، وزمانها.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: منظر طبيعي يظهر فيه غروب الشمس أو شروقها، مع وجود مدينة في الأسفل. الصورة تعكس موضوع "حياتنا بلا شمس" من خلال إظهار منظر طبيعي قد يكون مألوفاً ولكنه مرتبط بغياب الشمس.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب محددة في هذه الصفحة بخلاف كتابة قصة خيالية.

-----------------------------------------

--- Page Index 114 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١١٤

# مراجعة الفصل السابع

## ملخص مصور

### الدرس الأول:

حركة الأرض في الفضاء تسبب تعاقب الليل والنهار والفصول الأربعة.

يدور القمر حول الأرض ونشاهد أطواره المختلفة.

### الدرس الثاني:

الشمس مركز النظام الشمسي، والكواكب تدور حولها.

---

## المطويات: أنظم أفكاري

ألصق المطويات التي عملتها في كل درس على ورقة كبيرة مقواة. أستعين بهذه المطويات على مراجعة ما تعلمته في هذا الفصل.

---

## المفردات

أكمل كلا من الجمل التالية بالعبارة المناسبة:

المذنب

الكوكب

محور الأرض

الخسوف

شهابا

النجم

1. الخط الذي يصل بين قطبي الأرض وتدور حوله يسمى ...................

2. تلقي الأرض بظلها على القمر عند ...................

3. الكتلة المكونة من الجليد والصخور والغبار وتدور حول الشمس تسمى ...................

4. النيزك الذي يحترق تماما في الغلاف الجوي يسمى ...................

5. كرة غازية متوهجة تشع الضوء والحرارة. ...................

6. يسمى الجرم السماوي الكبير الذي يدور حول الشمس ...................

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة لغروب الشمس فوق البحر.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة للأرض والقمر في الفضاء.

\* \*\*رسم 1:\*\* جدول لتنظيم الأفكار حول دوران الأرض حول محورها، دوران الأرض حول الشمس، وأطوار القمر.

\* \*\*رسم 2:\*\* مخطط يوضح النظام الشمسي، الكواكب، والأجرام الصغيرة في النظام الشمسي.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(لا يوجد أي أسئلة أو أنشطة أو تجارب أخرى غير تلك الموجودة تحت عنوان "المفردات")

-----------------------------------------

--- Page Index 115 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١١٥

# المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة التالية:

\* \*\*السبب والنتيجة\*\*. ما الذي يسبب كسوف الشمس؟

\* \*\*أفسر البيانات\*\*. تم رصد القمر في إحدى ليالي الصيف الصافية وكان هلالاً، وفي الوقت نفسه كان في مكان آخر من العالم محاقاً لا يرى. لماذا؟

\* \*\*التفكير الناقد\*\*. لماذا يتم إرسال مسابير الفضاء لاستكشاف الكواكب بدلاً من رواد الفضاء؟

\* \*\*قصة خيالية\*\*. أكتب قصة أتخيل فيها أنني انتقلت إلى السكن في منطقة بالقرب من القطب الجنوبي. وأوضح في قصتي تغير الفصول هناك، وكيف تختلف الفصول في مسكني الجديد عما كانت عليه سابقاً؟

أختار الإجابة الصحيحة: ما العملية التي يوضحها الشكل؟

أ. تعاقب الليل والنهار.

ب. دوران الأرض حول الشمس.

ج. كسوف الشمس.

د. خسوف القمر.

صواب أم خطأ. تتحرك الشمس حركة حقيقية من الشرق نحو الغرب، هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

ما الأجرام السماوية التي توجد في النظام الشمسي؟

---

## التقويم الأدائي

### البحث في أطوار القمر

1. أختار أحد أطوار القمر.

2. أوضح بالرسم الطور الذي اخترته، وأكتب اسمه.

3. أضمن الرسم بعض المعلومات التي أعرفها عن هذا الطور.

4. أعرض ما رسمته على زملائي.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي يمثل الأرض في أربعة مواقع مختلفة حول الشمس، مع أسهم تشير إلى دوران الأرض. تهدف الصورة إلى توضيح العلاقة بين حركة الأرض وتعاقب الليل والنهار والفصول.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة فوتوغرافية لكسوف جزئي للشمس. تظهر الشمس على شكل هلال مضيء مع جزء مظلم يحجبه القمر.

-----------------------------------------

--- Page Index 116 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١١٦

# نموذج اختبار (۱)

أضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة.

1 راقب عبد الله القمر مرة كل ليلتين على مدى أسبوع، ورسم ما شاهده، كما في الأشكال التالية:

ما الطور الذي سيشاهده في المرة التالية؟

أ.

ب.

ج.

د.

2 من خصائص القمر:

أ. له غلاف جوي.

ب. سطحه خال من الماء.

ج. درجة الحرارة تدعم الحياة فيه.

د. صخوره تختلف عن صخور الأرض.

3 ما الذي يسبب تغير الفصول الأربعة على سطح الأرض؟

أ. دوران الأرض حول محورها.

ب. دوران الأرض حول الشمس.

ج. دوران القمر حول الشمس.

د. دوران القمر حول الأرض.

4 أي الأجرام السماوية التالية يصنف على أنه كوكب قزم؟

أ. زحل.

ب. نبتون.

ج. بلوتو.

د. الأرض.

5 فيم تختلف الشمس عن باقي النجوم؟

أ. الشمس أسخن من باقي النجوم.

ب. الشمس أقرب النجوم إلى الأرض.

ج. الشمس أبعد النجوم عن الأرض.

د. الشمس النجم الوحيد الذي يتكون من غازات.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* سلسلة من الرسوم التوضيحية لأطوار القمر المختلفة.

\* \*\*صورة 2:\*\* أربعة رسوم توضيحية أخرى لأطوار القمر المحتملة، تستخدم كخيارات إجابة لسؤال.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* أضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة.

\* 1 راقب عبد الله القمر مرة كل ليلتين على مدى أسبوع، ورسم ما شاهده، كما في الأشكال التالية: ما الطور الذي سيشاهده في المرة التالية؟

\* 2 من خصائص القمر: أ. له غلاف جوي. ب. سطحه خال من الماء. ج. درجة الحرارة تدعم الحياة فيه. د. صخوره تختلف عن صخور الأرض.

\* 3 ما الذي يسبب تغير الفصول الأربعة على سطح الأرض؟ أ. دوران الأرض حول محورها. ب. دوران الأرض حول الشمس. ج. دوران القمر حول الشمس. د. دوران القمر حول الأرض.

\* 4 أي الأجرام السماوية التالية يصنف على أنه كوكب قزم؟ أ. زحل. ب. نبتون. ج. بلوتو. د. الأرض.

\* 5 فيم تختلف الشمس عن باقي النجوم؟ أ. الشمس أسخن من باقي النجوم. ب. الشمس أقرب النجوم إلى الأرض. ج. الشمس أبعد النجوم عن الأرض. د. الشمس النجم الوحيد الذي يتكون من غازات.

-----------------------------------------

--- Page Index 117 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۱۷

## أسئلة / أنشطة / تجارب

٦ قام عمر بتمثيل كواكب المجموعة الشمسية بدوائر، بحيث يتناسب قطر الدائرة مع قطر الكوكب، فإذا كانت الدائرة أدناه تمثل كوكب الأرض:

٧ أي الأدوات التالية أفضل لرؤية تفاصيل واضحة عن كوكب زحل؟

أ. التلسكوب.

ب. الميكروسكوب.

ج. العدسة المكبرة.

د. مسابير الفضاء.

٨ فأيُّ الدوائر التالية التي رسمها تمثل كوكب المشتري؟ قطع الصخور التي تدخل الغلاف الجوي للأرض، وقد تسبب مثل هذه الحفرة على سطح الأرض هي:

أ. شهب.

ب. نيازك.

ج. مذنبات.

د. كويكبات.

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي لحفرة على سطح الأرض، يمثل أثر نيزك أو شهب.

صورة 2: أربع دوائر بأحجام مختلفة، تستخدم لتمثيل أحجام الكواكب.

صورة 3: دائرة تمثل كوكب الأرض.

-----------------------------------------

--- Page Index 118 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۱۸

# نموذج اختبار (۱)

٩ إذا كانَ طولُ ظَلَّكَ أقل من طولك الحقيقي، وذلك

في أثناء سيرك في الحديقة نهارًا فإن الوقت

تقريبا :

أ. الصباح الباكر

ب. بعد العصر

ج. الظهر

د. بعد شروق الشمس قليلا

أجيب عن الأسئلة التالية :

أنظر إلى الشكل التالي، ثم أجيب عن السؤالين ١٠ و ١١.

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي لمنزل في الليل مع قمر مكتمل ونجوم في السماء. يستخدم هذا الرسم للإجابة على الأسئلة التالية.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

١٠ كيف سيبدو القمر بعد أسبوعين من تلك الليلة ؟

١١ ما الذي يسبب تغير أطوار القمر ؟

---

## أتحقق من فهمي

| السؤال | المرجع | السؤال | المرجع |

|---|---|---|---|

| ١٠٦ | ٧ | ٩٧ | ١ |

| ١٠٩ | ٨ | ٩٦ | ٢ |

| ٩٣ | ٩ | ٩٤ | ٣ |

| ٩٧-٩٦ | ١٠ | ١٠٨ | ٤ |

| ٩٧-٩٦ | ١١ | ١٠٤ | ٥ |

| | | ١٠٥ | ٦ |

-----------------------------------------

--- Page Index 119 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* 119

# نموذج اختبار (۲)

١ حَدَّد موقع القمر في الشكل المجاور ليُعبّر

عن خُسوف القمر :

الشمس

الأرض

٢ نرى الوجه نفسه للقمر دائما برر ذلك.

٣ خلال فترة النهار نستطيع تقدير الوقت

بالاعتماد على الشمس، وضح كيف يُمكنُ

ذلك.

٤ يبلغ قطر أورانس ١٦ ضعفَ قُطْرِ القمر،

ويبلغ قطر القمر قُطر الأرض، فكم يبلغ

قُطْرُ أورانس مقارنةً بقُطْرِ الأَرضِ ؟

أ. ضعفين

ب. ثلاثة أضعاف

ج. أَربعةُ أَضْعَافٍ

د. سِتَّةُ أَضْعَافٍ

٥ أنت تعيش في السعودية كما هُو مُوضّحٌ في

الصورة، تُشير الصورة إلى :

أ. الوقت ليلا والفضل شتاء.

ب. الوقت نهارًا والفضل شتاء.

ج. الوقْتُ نهارًا والفضل صيفًا.

د. الوقْتُ لَيْلًا والفضل صيفًا.

٦ تشير الصورة إلى الفصول الأربعة، أي

الأشكال يشير إلى أنَّ الفصل صيف والوقت

نهار لسكان المملكة العربية السعودية؟

A.۱

B.۲

C.۳

D.٤

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي يوضح موقع الشمس والأرض والقمر أثناء خسوف القمر.

صورة 2: رسم توضيحي يوضح مدار الأرض حول الشمس مع تحديد مواقع مختلفة للأرض (A, B, C, D).

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* السؤال 1: حَدَّد موقع القمر في الشكل المجاور ليُعبّر عن خُسوف القمر.

\* السؤال 2: نرى الوجه نفسه للقمر دائما برر ذلك.

\* السؤال 3: خلال فترة النهار نستطيع تقدير الوقت بالاعتماد على الشمس، وضح كيف يُمكنُ ذلك.

\* السؤال 4: يبلغ قطر أورانس ١٦ ضعفَ قُطْرِ القمر، ويبلغ قطر القمر قُطر الأرض، فكم يبلغ قُطْرُ أورانس مقارنةً بقُطْرِ الأَرضِ ؟

\* أ. ضعفين

\* ب. ثلاثة أضعاف

\* ج. أَربعةُ أَضْعَافٍ

\* د. سِتَّةُ أَضْعَافٍ

\* السؤال 5: أنت تعيش في السعودية كما هُو مُوضّحٌ في الصورة، تُشير الصورة إلى :

\* أ. الوقت ليلا والفضل شتاء.

\* ب. الوقت نهارًا والفضل شتاء.

\* ج. الوقْتُ نهارًا والفضل صيفًا.

\* د. الوقْتُ لَيْلًا والفضل صيفًا.

\* السؤال 6: تشير الصورة إلى الفصول الأربعة، أي الأشكال يشير إلى أنَّ الفصل صيف والوقت نهار لسكان المملكة العربية السعودية؟

\* A.۱

\* B.۲

\* C.۳

\* D.٤

-----------------------------------------

--- Page Index 120 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۲۰

## نموذج اختبار (۲)

\*\*٧\*\* تَصِفُ العبارات التالية أدوات متنوعة يستخدمها العلماء في دراسةِ النَّظامِ الشَّمسي:

\* يجعل الأجسام البعيدة تبدو قريبة / عربةٌ

\* فَضَائِيَّةٌ ليس فيها أَحَدٌ / يُستخدم في مساعدة

\* رُوَّاد الفضاء على إجراء تجاربهم وإطلاق الأقمار الاصطناعية.

ما الترتيب الصحيح للمصطلحات التي تُعبّر عن الجمل السابقة؟

أ. تلسكوب / مسبار الفضاء / مَكُوكُ

ب. مسبار / تلسكوب / مَكُوكُ

ج. مَكُوكُ مِسبار/ تلسكوب

د. تلسكوب / مَكُوكُ / مسبار الفضاء

\*\*٨\*\* تصفُ العِبارات التالية أجرام سماوية:

\* كُتل كبيرة من الصخور والجليد والغُبار/

\* كرة من الغازات الساخنة ينبعث منها الضوء والحرارة / جسم كروي تابع للشَّمس.

ما الترتيب الصحيح للمصطلحات التي تُعبّر عن الجُمَلِ السَّابقة؟

أ. المُذَنَّبُ النَّجْمُ الكَوكَبُ

ب. النَّجْمُ / الكَوكَبُ / المُذَنَّبُ

ج. الكَوكَبُ / النَّجْمُ / المُذَنَّبُ

د. المُذَنَّبُ / الكَوكَبُ / النَّجْمُ

\*\*٩\*\* أيُّ الأجزاء التالية يوضح الموقع الصحيح للقَمَرِ عِندَ كُسوفِ الشَّمسِ؟

A.۱

B.۲

C.۳

D.٤

\*\*١٠\*\* يستغرق دوران الأرض حول ......... ٢٤ ساعةً، بينما يستغرق دورانها حول ........٣٦٥,٢٥ يوما . أي الخيارات التالية يُكمل العبارة السابقة بالشكل الصحيح ؟

أ. محورها، الشَّمس

ب. محورها ، القمر

ج. الشَّمسِ ، محورها

د. القمر ، محورها

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي يوضح مواقع الأرض والقمر والشمس أثناء كسوف الشمس، مع تحديد المواقع بالأحرف A و B و C و D.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* أتدرب

من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

أنا طالب معد للحياة، ومنافس عالميا.

-----------------------------------------

--- Page Index 121 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۲۱

# مرجعيات الطالب

\* أجهزة جسم الإنسان

\* الغذاء والصِّحَّةُ

\* تنظيم البيانات

\* المصطلحات

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: رسم توضيحي لجسم الإنسان يظهر الأجهزة الداخلية.

\* صورة 2: صورتان لأنواع مختلفة من الأطعمة، الأولى تعرض اللحوم والبيض، والثانية تعرض أنواعاً من الخبز.

\* رسم 1: رسم بياني عمودي يوضح بيانات متزايدة.

\* صورة 3: صورتان، الأولى تعرض كوباً من الماء يغلي على موقد، والثانية تعرض قطاراً سريعاً.

-----------------------------------------

--- Page Index 122 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٢

# أجهزة جسم الإنسان

## جهاز المناعة

يحمي هذا الجهاز الجسم من الجراثيم المسببة للأمراض. وفي معظم الأحيان يستطيع جهاز المناعة منع دخول الجراثيم إلى الجسم.

وعندما تجد الجراثيم طريقها إلى الجسم تقوم خلايا الدم البيضاء بالتصدي لها، والقضاء عليها قبل أن تسبّب المرض. وخلايا الدم البيضاء جزء من الدم، وتنتقل خلال الأوعية الدموية واللمفاوية. والأوعية اللمفاوية تنقل سائلاً يسمى اللمف بدلاً من الدم. العديد من خلايا الدم البيضاء تتكوَّن وتعيش في العقد اللمفاوية، وفيها يتم التخلص من المواد الضارة بالجسم.

وإذا لم تستطع خلايا الدم البيضاء قتل الجراثيم فإن الجراثيم تتكاثر وتسبب المرض.

وحتّى في حالة المرض يستمر جهاز المناعة داخل الجسم في العمل على قتل الجراثيم، والتخلص منها حتى يزول المرض، ويعود الجسم بصحة جيدة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم توضيحي لجهاز المناعة في جسم الإنسان، يظهر الأوعية اللمفية، العقد اللمفية، والطحال.

\* \*\*صورة 1:\*\* صورة مجهرية لخلية دم بيضاء.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 123 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٣

## المخلوقات التي تصيب جسم الإنسان

الفيروسات من أنواع الجراثيم الرئيسة

التي تسبب الأمراض. ومع أن الفيروسات

صغيرة جدًا لا يمكن رؤيتها إلا بمجهر

خاص يسمى المجهر الإلكتروني، إلا أنها

تسبب أمراضًا، منها الرشح والأنفلونزا.

وعند دخول الفيروسات داخل خلايا

الجسم، تبدأ في التكاثر، وتستمد الطاقة

والغذاء من الخلايا، وتنتج سمومًا ومواد

ضارة تسبب الألم، وارتفاع درجة الحرارة.

أما النوع الرئيس الآخر للجراثيم المسببة

للأمراض فهو البكتيريا. والبكتيريا مخلوقات

حية تتكون أجسامها من خلية واحدة،

وتستطيع العيش والتكاثر خارج الخلايا

الحية.

بعض أنواع البكتيريا تسبب أمراضًا

للجسم، في حين أن أنواعًا أخرى من

البكتيريا مفيدة للجسم؛ وبعضُها يساعد

على هضم الطعام.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة مجهرية لفيروس الرشح. يظهر الفيروس كجسيمات دائرية صغيرة.

\* صورة 2: صورة مجهرية لبكتيريا الإشريكية القولونية (E. coli). تظهر البكتيريا كقضبان صغيرة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.

-----------------------------------------

--- Page Index 124 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٤

# الغذاء والصحة

ولكي أحمي جسمي من خطر الجراثيم المسببة للأمراض، أتبع ما يلي:

أتناول الغذاء الصحي المتوازن.

أمارس الأنشطة والألعاب الرياضية لأحافظ على لياقتي.

آخذ قسطا من الراحة؛ فنحنُ بحاجة إلى النوم حوالي ١٠ ساعات يوميا.

لا أشارك الآخرين في أواني الشرب أو الطعام، وأغسل يدي جيدًا قبل تناول الطعام وبعده.

أتناول التطعيمات اللازمة، وأتبع تعليمات الطبيب عندَ تناول الأدوية، وأعمل فحصا شاملاً لجسمي سنويًّا.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لطفل يقفز بالحبل في الخارج.

صورة 2: صورة لطعام صحي متنوع، بما في ذلك اللحم المشوي، الحليب، والبيض.

صورة 3: صورة لشخص يغسل يديه بالصابون.

صورة 4: صورة لطفل نائم على السرير.

صورة 5: صورة لطبيب يرتدي معطفًا أبيض.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب محددة في هذه الصفحة.)

-----------------------------------------

--- Page Index 125 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٥

# الغذاء والصحة

توجد المواد الغذائية في الطعام الذي أتناوله، وهي ضرورية لنمو الجسم، وتزويده بالطاقة، والمحافظة عليه سليماً. يصنف الغذاء إلى ستة أنواع رئيسة، هي: الكربوهيدرات، والفيتامينات، والأملاح المعدنية، والبروتينات، والماء، والدهون.

# الكربوهيدرات

هي المصدر الرئيس للطاقة اللازمة للجسم. النشويات والسكريات نوعان من الكربوهيدرات. توجد النشويات في أطعمة عديدة، منها الخبز والأرز والبطاطا، وتمد الجسم بالطاقة مدة طويلة، بينما تحتوي الفواكه على السكريات التي تمد الجسم بالطاقة التي يستهلكها بسرعة.

# الفيتامينات

تساعد الفيتامينات على المحافظة على صحة الجسم، ومقاومة الامراض، ويبين الجدول التالي بعض الفيتامينات، وبعض مصادرها وفوائدها.

---

## جدول الفيتامينات ومصادرها وفوائدها

| الفيتامين | مصادره | فوائده |

|---|---|---|

| فيتامين أ | الحليب، والفواكه، والجزر، والخضراوات ذات اللون الأخضر. | المحافظة على سلامة العينين، والأسنان، واللثة، والجلد، والشعر. |

| فيتامين جـ | الحمضيات، والفراولة، والطماطم | المحافظة على سلامة القلب، والخلايا، والعضلات. |

| فيتامين د | الحليب، والأسماك، والبيض. | المحافظة على صحة الأسنان والعظام. |

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لمجموعة متنوعة من الخبز، تمثل الكربوهيدرات.

\* صورة 2: صورة لعنب أخضر، مرتبطة بفوائد الفيتامينات.

\* صورة 3: صورة لبرتقال مقطع، مرتبطة بفيتامين جـ.

\* صورة 4: صورة لأناناس، مرتبطة بفيتامين د.

\* صورة 5: صورة لبروكلي، مرتبطة بفوائد الفيتامينات.

\* صورة 6: صورة لفلفل أخضر وأصفر، مرتبطة بفيتامين د.

---

-----------------------------------------

--- Page Index 126 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٦

# الغذاء والصحة

## الأملاح المعدنية

تساعد الأملاح المعدنيّة على تكوين العظام وخلايا الدم الجديدة. وتساعد العضلات والجهاز

العصبيَّ على العمل بشكل سليم. ويبين الجدول التالي بعض الأملاح المعدنية وبعض

مصادرها وفوائدها.

| اسم الملح المعدني | مصادره | فوائده |

|---|---|---|

| الكالسيوم | الحليب، والأجبان، والخضراوات ذات اللون الأخضر. | بناء أسنان وعظام قوية. |

| الحديد | اللحوم، والفاصولياء، والأسماك، والحبوب. | مساعدة كريات الدم الحمراء على القيام بوظيفتها. |

| الخارصين (الزنك) | اللحوم، والأسماك، والبيض. | مساعدة الجسم على النمو، والتئام الجروح. |

## الدهون

تساعد الدهون الجسم على الاستفادة من الغذاء وتخزين الفيتامينات،

وتمنحه الدفء، كما تساعد الخلايا على العمل بشكل صحيح. توجد

الدهون في أطعمة عديدة، منها اللحوم والبيض والحليب والزبد،

والمكسرات، والكثير من الزيوت.

بعض أنواع الدهون مفيدة للجسم، بينما تسبّب زيادتها مشاكل صحية.

## الماء

يشكّل الماء حوالي ثلثي جسم الإنسان. ويساعد الماء الجسم على التخلص من الفضلات،

وحماية المفاصل، كما يحافظ على درجة حرارة الجسم ثابتة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لعلبة حليب.

\* صورة 2: صورة لبعض الخضروات الورقية الخضراء (مثل السبانخ).

\* صورة 3: صورة لبيضتين.

\* صورة 4: صورة لزجاجة زيت أصفر اللون وإلى جانبها حبة أفوكادو مقطعة.

-----------------------------------------

--- Page Index 127 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٧

# البروتينات

تدخل البروتينات في تركيب كل الخلايا الحية، وتساعد على نمو العظام والعضلات.

كما أنها تساعد جهاز المناعة على مقاومة الأمراض.

وتوجد البروتينات في الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم، والأسماك، والمكسّراتِ.

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة توضح مصادر مختلفة للبروتينات مثل اللحوم والبيض والأسماك.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

ما أهمية الغذاء المتوازن لصحتي ؟

إنَّ تناول الكمية المناسبة من الأطعمة كل يوم يساعد على الحفاظ على صحة جسمي ونموه بالشكل السليم. ويسمى الغذاء عندئذ غذاء متوازنا . وتكون الوجبة متوازنةً عندما تحتوي على جميع أنواع الغذاء التي يحتاج إليها الجسم وبكميات مناسبة.

-----------------------------------------

--- Page Index 128 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٨

# تنظيم البيانات

## الخرائط:

### تحديد الأماكن

الخريطة رسم يبيِّنُ منطقة من أعلى. وتحتوي

العديد من الخرائط على حروف وأرقام تساعد

على تحديد مواقع عليها.

### الخرائط المفاهيمية

تساعد الخرائط المفاهيمية على تنظيم المعلومات

حول الموضوع. أنظر إلى الخريطة أدناه التي تبين

لنا أن مياه الأرض تنقسم إلى مياه عذبة ومياه

مالحة. بالإضافة إلى ذلك، فإنَّها تَبَيِّنُ أنَّ المياه

العذبة يوجد لها ثلاثة مصادر. كما تبين الخريطة

عدم وجود علاقة بين مياه النهر والماء المالح،

وهذا يذكرنا بأن الماء المالح لا يجري في الأنهار.

\*\*أجرب.\*\* أعمل خريطة لفكرة

أعمل خريطة للموضوع الذي أدرسه في العلوم،

يمكن أن تحتوي على كلمات أو تعابير أو جمل. ثُمَّ

أنظم الخريطة بحيث يمكن فهمها وربط الأفكار

الواردة فيها معا.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم توضيحي لخريطة مفاهيمية بعنوان "الماء على الأرض". تنقسم الخريطة إلى فرعين رئيسيين: "ماء مالح" و "ماء عذب". "ماء مالح" يتفرع إلى "بحار" و "محيطات". "ماء عذب" يتفرع إلى "أنهار"، "الجليديات"، و "بحيرات".

---

-----------------------------------------

--- Page Index 129 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٢٩

# إعداد الجداول البيانية:

تفيد الجداول البيانية في تسجيل المعلومات في أثناء القيام بالتجربة وإيصالها إلى القارئ. في الجدول البياني، يكون للصف أو العمود معان واضحة. في الجدول البياني المجاور عمودان، الأول للمخلوقات الحية، والثاني للأشياء غير الحية.

# إعداد الجداول:

تفيد الجداول في تنظيم البيانات أو المعلومات، وهي تحتوي على أعمدة وصفوف تدلني عناوينها على محتوياتها. يبين الجدول أدناه أقطار كواكب المجموعة الشمسية وبعدها عن الشمس، وأطوال أيامها وسنينها مقارنة باليوم الأرضي. فأي الكواكب أقرب إلى الشمس، وأيُّها أبعد؟ وأي الكواكب أكبر قطرًا، وأيُّها أصغر؟

## أجرب أنظم المعلومات في الجدول البياني

أملأ استبانة لصفي، لأعرفُ الحيوان المفضل لكل طالب في الصف، ثم أحضر جدولاً بيانيا لعرض المعلومات، وأتذكر أن تظهر معلوماتي في صفوف وأعمدة.

## أجرب أنظُمُ البيانات في الجدول

أجمع بعض المعلومات عن كواكب النظام الشمسي من مصادر مختلفة. وأعد جدولاً كالمبين أدناه، مستخدمًا عناوين أخرى للأعمدة.

| مخلوقات حية | أشياء غير حية |

|---|---|

| شجرة | حجر |

| سنجاب | بركة صغيرة |

| عصفور | غيمة |

| الكوكب | البعد عن الشمس وحدة فلكية | القطر بالكيلومتر | زمن دورانه حول محوره (يوم الكوكب) | زمن دورانه حول الشمس (سنة الكوكب) | عدد الأقمار |

|---|---|---|---|---|---|

| عطارد | ٠,٣٨٧ | ٤٨٧٨ | ٥٩ يوما | ٨٨ يوما | ٠ |

| الزهرة | ٠,٧٢٣ | ١٢١٠٤ | ٢٤٣ يوما | ٢٢٤,٧ يوما | ٠ |

| الأرض | ١ | ١٢٧٥٦ | ٢٤ ساعة (1 يوم) | ٣٦٥ يوما | ١ |

| المريخ | ١,٥٢٤ | ٦٧٩٤ | ٢٤,٥ ساعة | ٦٨٧ يوما | ٢ |

| المشتري | ٥,٢٠٣ | ١٤٢٧٦٩ | ٩,٩ ساعة | ١١,٩ سنة | ٦٣ |

| زحل | ٩,٥٢٩ | ١٢٠٦٦٠ | ١٠,٢ ساعة | ٢٩,٥ سنة | ٦٢ |

| أورانوس | ١٩,١٩١ | ٥١١١٨ | ١٧ ساعة | ٨٤ سنة | ٢٧ |

| نبتون | ٣٠,٠٦١ | ٤٩٥٢٦ | ١٦ ساعة | ١٦٤,٨ سنة | ١٣ |

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* جدول يوضح أمثلة على مخلوقات حية وأشياء غير حية.

\* \*\*صورة 2:\*\* جدول يوضح معلومات عن كواكب المجموعة الشمسية، بما في ذلك بعدها عن الشمس، قطرها، زمن دورانها حول محورها، زمن دورانها حول الشمس، وعدد أقمارها.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\* \*\*أجرب أنظم المعلومات في الجدول البياني:\*\* أملأ استبانة لصفي، لأعرفُ الحيوان المفضل لكل طالب في الصف، ثم أحضر جدولاً بيانيا لعرض المعلومات، وأتذكر أن تظهر معلوماتي في صفوف وأعمدة.

\* \*\*أجرب أنظُمُ البيانات في الجدول:\*\* أجمع بعض المعلومات عن كواكب النظام الشمسي من مصادر مختلفة. وأعد جدولاً كالمبين أدناه، مستخدمًا عناوين أخرى للأعمدة.

-----------------------------------------

--- Page Index 130 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٠

# تنظيم البيانات

## الرسوم:

تساعد الرسوم على تنظيم البيانات، حيثُ تظهر الاختلافات والأنماط، وهناك عدة أنواع للرسوم.

## الرسوم البيانية بالأعمدة المستطيلة:

تستخدم هذه الرسوم لإظهار البيانات. فإذا أردت أن أعرف أيُّ الشهور أشدُّ حرارة أو أكثر برودة في بلدي،

أحصل في كل شهر على معدل الحرارة من الجريدة اليومية، وأنظُمُ درجات الحرارة في رسم بياني، مستخدمًا

الأعمدة المستطيلة لتسهيل مقارنتها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*رسم 1:\*\* رسم بياني بالأعمدة يوضح متوسط درجة الحرارة لكل شهر من شهور السنة. يظهر محور السينات الشهور، ومحور الصادات درجة الحرارة بالدرجة المئوية. يوجد جدول بجانب الرسم البياني يوضح قيم درجات الحرارة لكل شهر.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. أنظر إلى عمود شهر أبريل. أضع إصبعي أعلى العمود وأتتبع بشكل أفقي لأعرف

متوسط درجة الحرارة في ذلك الشهر.

2. أبحثُ عن أطول عمود في الرسم. يمثل هذا العمودُ الشَّهر الذي متوسط درجة

حرارته أعلى، فما هذا الشهر؟ وما متوسط درجة حرارته ؟

3. أتأمَّلُ الرَّسم. ما النمط الذي ألاحظه على درجات الحرارة من أول شهر في السنة

حتى آخر شهرٍ فيها؟

---

\*\*الجدول:\*\*

| الشَّهْرُ | درجة الحرارة س |

| :---------- | :-------------- |

| يناير | ٦ |

| فبراير | ٨ |

| مارس | ١٠ |

| أبريل | ١٣ |

| مايو | ١٦ |

| يونيو | ١٩ |

| يوليو | ٢٢ |

| أغسطس | ٢٠ |

| سبتمبر | ١٩ |

| أكتوبر | ١٤ |

| نوفمبر | ٩ |

| ديسمبر | ٧ |

-----------------------------------------

--- Page Index 131 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۳۱

# الرسم البياني بالصور (بيكتوجراف)

يستخدم الرسم البياني بالصور أو الرُّموزِ لعرض المعلومات. ماذا لو أردت أن أعرف معدل الاستخدام اليومي للماء من قبل أسرة مكونة من ستة أفراد؟ أقرأُ الجدول التالي:

الاستخدام اليومي للماء باللترات

| | |

|---------------|---------------|

| الشرب | ١٠ |

| الاغتسال بالدش | ١٠٠ |

| الاستحمام | ١٢٠ |

| غسل الأسنان | ٤٠ |

| غسل الصحون | ٨٠ |

| غسل الأيدي | ٣٠ |

| غسل الملابس | ١٦٠ |

| استخدام ماء المرحاض | ٥٠ |

يمكن تنظيم هذه المعلومات في رسم تخطيطي. في الرسم أدناه، كلُّ دلو تمثّلُ ٢٠ لتر ماء، أي، أن نصف دلو تعني ١٠ لترات ماء.

## أسئلة / أنشطة / تجارب

1. أي الأنشطة التالية أكثر استهلاكا للماء؟

2. أيُّ الأنشطة التالية أقل استهلاكا للماء؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: جدول يوضح الاستخدام اليومي للماء باللترات لأنشطة مختلفة مثل الشرب، الاغتسال بالدش، الاستحمام، غسل الأسنان، غسل الصحون، غسل الأيدي، غسل الملابس، واستخدام ماء المرحاض.

صورة 2: جدول بيكتوجرافي يوضح الاستخدام اليومي للماء باللترات لأنشطة مختلفة باستخدام رمز الدلو لتمثيل كمية الماء. كل دلو كامل يمثل 20 لتراً من الماء.

-----------------------------------------

--- Page Index 132 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٢

# تنظيم البيانات

## الرسم البياني الخطي

يبين الرسم البياني الخطّي تغير المعلومات عبر الزمن. ماذا لو قمت بقياس درجة الحرارة الخارجية كل ساعة ابتداء من السادسة صباحًا؟

| الساعة | درجة الحرارة ( س ) |

| :----------- | :------------------ |

| ٦:٠٠ صباحًا | ١٠ |

| ٧:٠٠ صباحًا | ١٢ |

| ٨:٠٠ صباحًا | ١٤ |

| ٩:٠٠ صباحا | ١٦ |

| ١٠:٠٠ صباحًا | ١٨ |

| ١١:٠٠ صباحًا | ٢٠ |

أنظم البيانات مستخدمًا رسما بيانيًا خطّيًّا ، وأتبع الخطوات التالية :

١. أحدد مقياسًا مناسبا لمحاور الرسم البياني ( العمودي والأفقي ) وأعنون كلا منها.

٢. أرسم نقطة على الرسم تمثل درجة الحرارة المقيسة كل ساعة.

٣. أصلُ النّقاط معا بخط مستقيم.

٤. ما العلاقة بين درجة الحرارة والزَّمن؟

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: رسم بياني خطي يوضح التغير في درجة الحرارة بمرور الوقت. المحور الأفقي يمثل الزمن (الساعات من 6 صباحًا إلى 11 صباحًا)، والمحور الرأسي يمثل درجة الحرارة (بالدرجة المئوية). يظهر الرسم البياني ارتفاعًا تدريجيًا في درجة الحرارة مع مرور الوقت.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

٤. ما العلاقة بين درجة الحرارة والزَّمن؟

-----------------------------------------

--- Page Index 133 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٣

# المصطلحات

أطوار القمر: التَّغير الظاهري في شكل القمر.

الأمراض غير المعدية: الأمراض التي لا تنتقل من مخلوق حي إلى الانسان.

الأمراض المعدية: هي الأمراض التي تَنقُلُهَا المَخْلُوقَات الحية إلى الإنسان.

البروتيناتُ: مَواد غِذَائِية تَدخُل فِي تَركيب كُل الخلايا الحية وضرورية لنمو الجسم وبناء

العضلات والعِظَام. كَمَا أنها تُسَاعِد جِهَاز المَناعَةِ عَلَى مُقاومة الأمراض.

البكتيريا: كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ وَحِيْدَةُ الخَلِيَّةِ منها ما هو ذَاتِيَّ التَّغْذِيَةِ ومنها ما هو غَيْرُ ذَاتِي

التَّغْذِيَةِ وُتُرَى بِالمِجْهَرِ وَلَا تُرَى بِالْعَيْنِ المُجَرَّدَةِ.

البئر: حفرة في باطن الأرض تصل إلى المياه الجوفية.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لقمر في مرحلة من أطواره.

صورة 2: صورة لجهاز قياس السكر في الدم، يمثل فحصاً للأمراض غير المعدية.

صورة 3: صورة لطفل يرتدي كمامة، قد تمثل الوقاية من الأمراض المعدية.

صورة 4: صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة الغنية بالبروتينات مثل اللحوم والبيض والأسماك.

صورة 5: صورة مجهرية للبكتيريا.

صورة 6: صورة لبئر ماء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب ظاهرة في هذه الصفحة.\*

-----------------------------------------

--- Page Index 134 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٤

# المصطلحات

التَّطعِيمُ: الطَّرِيقَةُ الأُخرَى لِتَكوِينِ المناعة الطبيعيَّةِ ضِدَّ الأمراض .

التلسكوب (المِقْرابُ ): أداة تجعل الأجسام البعيدة تبدو قريبة.

الحساسية: تفاعل جهاز المناعة بشدَّةٍ ضِدَّ المواد الغريبة.

الخَزَّانُ: مكان طبيعي أو اصطناعي يتجمع فيه الماء.

خسوف القمر : حجب ضوء القمر نتيجة وقوعه في ظل الأرض.

خلايا الدم البيضاء: خلايا مسؤولة عن حماية الجسم ومحاربة الأمراض والجراثيم

داخل أجسامنا.

الدهونُ: مَواد غِذَائِية تَمُد الجسم بالدفء والطاقة وتُسَاعِدُهُ عَلَى الاسْتِفَادَةِ مِنَ الغِذَاءِ

وتخزين الفيتَامِينَاتِ كَمَا تُسَاعِد الخَلايَا عَلَى الْعَمَلِ بِشَكلٍ صَحِيح.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لحقنة يتم حقنها في ذراع، توضح مفهوم التطعيم.

\* صورة 2: صورة لتلسكوب (مقراب) قديم.

\* صورة 3: صورة لطفح جلدي على جلد شخص، توضح مفهوم الحساسية.

\* صورة 4: رسم توضيحي لخزان مياه جوفي.

\* صورة 5: رسم توضيحي للأرض والقمر أثناء خسوف القمر.

\* صورة 6: صورة مكبرة لخلايا الدم البيضاء.

\* صورة 7: صورة لمجموعة متنوعة من الدهون الغذائية مثل الزيوت والزبدة.

-----------------------------------------

--- Page Index 135 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٥

## المصطلحات

\*دورة الأرض السنوية:\* حركة الأرض في مسار مغلق حول الشمس، وتستغرق سنةً واحدةً.

\*دورة الأرض اليومية:\* حركة الأرض حول محورها، وتستغرق يومًا واحدًا.

\*الري:\* عملية توصيل الماء إلى التربة الزراعية.

\*الرياضة:\* هي مجموعة من الحركاتِ المُنتظمة تهدف إلى تحسين الصحة، وتُحقِّقُ المتعة والتسلية.

\*الشَّهابُ:\* قطعةً صخرية تدخل الغلاف الغازي للأرض وتحترق تاركة وراءها خطا لامعًا في السماء.

\*الصِّحَّةُ:\* هيَ حالةُ اكتمال السَّلامة جسديًا وعقليًا ونفسيًا.

\*الصخر الرسوبي:\* صخر يتكون من قطع أو طبقات رسوبية متلاصق بعضُها ببعض.

---

## وصف الصور والرسوم

\*صورة 1:\* رسم توضيحي لدورة الأرض السنوية حول الشمس.

\*صورة 2:\* رسم توضيحي لدورة الأرض اليومية حول محورها.

\*صورة 3:\* صورة لنظام ري في مزرعة.

\*صورة 4:\* صورة لشخص يمشي، تمثل ممارسة الرياضة.

\*صورة 5:\* صورة للشهب في السماء ليلاً.

\*صورة 6:\* صورة لقلب وسماعة طبيب، تمثل الصحة.

\*صورة 7:\* صورة لقطعة من الصخر الرسوبي.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.)

-----------------------------------------

--- Page Index 136 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٦

# المصطلحات

\*\*الصخر المتحوّلُ:\*\* صخر يتكوّن من أنواع أخرى منَ الصُّخور بفعل الضغط والحرارة.

\*\*الصخر الناري:\*\* صخرٌ يتكوّن عندما تبرد الصخور المنصهرة.

\*\*العادات الصحيَّةُ:\*\* سلوكيات تُفيدُ وتساعد الإنسان على المحافظة على جسمه بصحة سليمة بعيدًا عن الأمراض.

\*\*العدوى:\*\* انْتِقَالُ المرضِ مِنَ الْمَخْلُوقِ الْحَيّ الْمُصاب إلى المخلوق الحي السليم

\*\*الفطرياتُ:\*\* مَخْلُوقَاتِ حَيَة وَاسِعة الانتشار ولَكِن أَقل انتِشَارًا مِن البكتيريا فِي الأَوساط المُختَلِفة ومنها ما هُو نَافِعِ وَمِنْهَا مَا هُو ضَار.

\*\*الفيروساتُ:\*\* أَجْسَامٌ حَيَّةٍ غَيْرُ حَيَّةٍ تُسَبِّبُ الأَمْرَاضَ وَلَهَا العَدِيدُ مِنَ الْأَشْكَالِ تُرَى بِالمَجْهَرِ وَلَا تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

\*\*الفيتامينات:\*\* مواد غذائية تساعد على المحافظة على صحة الجسم وبناء خلايا جديدة ومنها فيتامين ج.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لصخر متحول.

\* صورة 2: صورة لصخر ناري.

\* صورة 3: صورة لمجموعة من الأطعمة الصحية مثل الفواكه والخضروات وزجاجة ماء وأدوات رياضية.

\* صورة 4: صورة لشخصين يمثلان انتقال العدوى.

\* صورة 5: صورة لفطر.

\* صورة 6: صورة مجهرية لفيروس.

\* صورة 7: صورة لسلة مليئة بالفواكه والخضروات، تمثل مصادر الفيتامينات.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.\*

-----------------------------------------

--- Page Index 137 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ١٣٧

## المصطلحات

الْكَرْبُوهَيدرات: مَوَادِ غِذَائِية تَمُد الجِسْم بالطاقة اللازمة للعملِ وَالْحَرَكة.

كسوف الشمس: عندما يقعُ القمر بينَ الشَّمس والأرض، ويلقي بظله عليها .

الكواكب : أجسام كروية تابعة للشمس.

الكويكب: كُتَلٌ صَخْرِية لَكِنَّهَا كَبِيرَة وأَصْغَر مِن الْكَواكِب يَقَع مُعظَمُهَا فِي حِزَامٍ بَينَ الْمَرِيخِ

والْمُشْتَرِي.

محور الدوران : خطّ وهمي أو حقيقي يدور حوله الجسم.

المدار: المسار الذي يسلكه الجسم في أثناء حركته حول جسم آخر.

المذنب : كتلة كبيرة من الجليد والصخور والغبار تدور حول الشَّمس.

---

## وصف الصور والرسوم

صورة 1: صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة التي تمثل الكربوهيدرات.

صورة 2: رسم توضيحي لكسوف الشمس، يظهر القمر بين الشمس والأرض.

صورة 3: صورة لكوكبين في الفضاء، ربما المشتري وأحد أقماره.

صورة 4: صورة لكويكب في الفضاء.

صورة 5: رسم توضيحي للأرض يظهر محور الدوران.

صورة 6: رسم توضيحي يوضح مدار الأرض حول الشمس.

صورة 7: صورة لمذنب في الفضاء.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

\*لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة.\*

-----------------------------------------

--- Page Index 138 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۳۸

# المصطلحات

\*\*المرضُ:\*\* حالة غير طبيعية تُؤَثر على جسم الكائن الحي.

\*\*المعدن:\*\* مادة طبيعية غير حيَّةٍ، توجد عادةً في قشرة الأرض وتكون صلبة.

\*\*المناعة:\*\* قدرة الجسم على التصدي لمسببات الأمراض.

\*\*موارد الأرض:\*\* موارد طبيعية لها خصائص مفيدة للإنسان.

\*\*المياه الجوفية:\*\* الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض.

\*\*نَاقِل حَيَوي:\*\* مَخْلُوقَات حية تَنقُل مُسَبِبَاتِ الأَمْرَاضِ مِن مَخْلُوق حي إِلى مَخْلُوقَ حَي آخر كالكلاب والفئران والطيور والبعوض والذباب.

\*\*النجم:\*\* كرة من الغازات الساخنة ينبعث منها الضوء والحرارة.

---

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: صورة لذراع شخص موصول بمحلول طبي، توضح حالة المرض.

\* صورة 2: صورة لمعدن ذي لون بني، يوضح شكل المعدن.

\* صورة 3: صورة توضح خلايا الدم البيضاء وهي جزء من جهاز المناعة.

\* صورة 4: صورة لمجموعة من الأحجار الكريمة الملونة، تمثل موارد الأرض.

\* صورة 5: رسم توضيحي للمياه الجوفية وكيفية تخزينها تحت سطح الأرض.

\* صورة 6: صورة لكلب، كمثال على ناقل حيوي للأمراض.

\* صورة 7: صورة للشمس، كمثال على النجم الذي ينبعث منه الضوء والحرارة.

---

## أسئلة / أنشطة / تجارب

(لا يوجد أسئلة أو أنشطة أو تجارب في هذه الصفحة)

-----------------------------------------

--- Page Index 139 ---

\*\*رقم الصفحة:\*\* ۱۳۹

## المصطلحات

\* \*\*النظام الشمسي:\*\* الشَّمس وجميع الأجرام التي تدور حولها.

\* \*\*النظام الغذائي المتوازن:\*\* هو نظام غذائي يتكون من مجموعة العناصرِ اللَّازِمَةِ لأَجسامنا بشكل متوازن.

\* \*\*النيزك:\*\* قِطَع صَخرية أَو مَعْدَنِية مِن الشُّهُبِ تَصِل إلى سطحِ الْأَرْضِ قَبْلَ أَنْ تَحْتَرِق، وَقد تُحْدِثُ بَعضَ النيازك حُفَرًا عَلَى سَطْحِ الأَرض.

\* \*\*الهرم الغذائي:\*\* عبارة عن خريطة أو دليل يومي للعناصر الغذائيَّة، بحيث يُوضّح أنواع الغذاء المختلفَةِ الَّتِي يَجب أن يتناولَهَا الإنسانُ مُتدرجةً من الأسفل إلى الأعلى حسب أهميتها وكميتها.

---

## وصف الصور والرسوم

\* \*\*صورة 1:\*\* رسم توضيحي للنظام الشمسي، يظهر الشمس والكواكب تدور حولها.

\* \*\*صورة 2:\*\* صورة لمجموعة متنوعة من الأطعمة تمثل النظام الغذائي المتوازن.

\* \*\*صورة 3:\*\* صورة لحفرة نيزكية على سطح الأرض.

\* \*\*صورة 4:\*\* رسم توضيحي للهرم الغذائي، يظهر أنواع الأطعمة المختلفة مرتبة حسب أهميتها.

-----------------------------------------

--- Page Index 140 ---

```markdown

\*\*رقم الصفحة:\*\* غير ظاهر

## رؤية المملكة 2030

\* VISION رؤية

\* 2030

\* المملكة العربية السعودية

\* KINGDOM OF SAUDI ARABIA

## رؤية الطالب

\* لديه قيم عالية

\* واع وقوي

\* مثقف ومبدع

\* فخور بإرثه الثقافي العريق

\* يعتز بهويته الوطنية

\* يؤمن بالوسطية والاعتدال والتسامح

\* يمتلك المعارف والمهارات اللازمة لوظيفة المستقبل

## وصف الصور والرسوم

\* صورة 1: شعار رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

\* صورة 2: رسم توضيحي يمثل رؤية الطالب، حيث يظهر الطالب في المركز محاطاً بصفات ومهارات مختلفة.

\* صورة 3: شعار وزارة التعليم السعودية.

```

-----------------------------------------