تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

معايير النجاح للمادة

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-18 09:46:05

المزيد من مادة علوم بيئية:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة علوم بيئية في الفصل الثاني

1	تحضير درس الذرات والترابط من الوحدة الخامسة
2	الخطة الفصلية للمادة
3	ملخص الوحدة الخامسة المياه
4	ملخص شرح درس الذرات والترابط
5	كتاب المادة

CAMBRIDGE

العلوم البيئية
معايير النجاح
الصف الحادي عشر - الفصل الدراسي الثاني

Environmental Sciences
Success criteria
Grade 11 Semester 2

Grade 11 Semester 2

الصف الحادي عشر - الفصل الدراسي الثاني

Water			الوحدة الخامسة: المياه	
Learning objectives		**Success criteria**	**معايير النجاح**	**الأهداف التعليمية**
5.1 Atoms and bonding			**1-5 الذرات والترابط**	
5.1	describe the structure of an atom, including a nucleus containing protons and neutrons, surrounded by electrons arranged in shells	Define the terms *atom, proton, neutron* and *electron.* Describe the structure of an atom, using the terms *nucleus* and *shell*.	• يعرّف مصطلحات الذرة والبروتون والنيوترون والإلكترون. • يصف تركيب الذرة باستخدام المصطلحَين النواة والغلاف.	1-5 يصف تركيب الذرة، متضمنًا النواة التي تحتوي على البروتونات والنيوترونات، محاطة بالإلكترونات التي تنتظم في أغلفة.
5.2	state that sea water is a mixture of different elements and compounds	Define the terms *element, atomic number* and *compound.* State the difference between an element and a compound, giving examples that can be found in oceans.	• يعرّف مصطلحات العنصر، والعدد الذرّي، والمركّب. • يذكر الفرق بين العنصر والمركّب، مع ذكر أمثلة توجد في المحيطات.	2-5 يذكر أن مياه البحر هي خليط من عناصر ومركبات مختلفة.
5.3	describe the covalent bonding found in water, carbon dioxide and oxygen (including through the use of dot diagrams)	Define the term *covalent bond* and *molecule*. State the types of atoms that form covalent bonds. Draw a dot diagram to show the formation of two single covalent bonds in a molecule of water. Draw a dot diagram to show the formation of two double covalent bonds in a molecule of: • carbon dioxide	• يعرّف مصطلح الرابطة التساهمية والجزيء. • يذكر أنواع الذرات التي تكوّن روابط تساهمية. • يرسم مخططًا نقطيًا يوضح تكوين رابطتَين تساهميتَين منفردتَين في جزيء ماء. • يرسم مخططًا نقطيًا يوضح تكوين رابطتَين تساهميتَين مزدوجتَين في	3-5 يصف الرابطة التساهمية الموجودة في الماء وثاني أكسيد الكربون والأكسجين (بما في ذلك استخدام الرسوم التخطيطية النقطية).

		• oxygen.	جزيء: ○ ثاني أكسيد الكربون. ○ الأكسجين.		
5.4	describe the ionic bonding in sodium chloride (including through the use of dot diagrams)	Define the terms *ion* and *ionic bond*. Describe the steps to show the formation of an ionic bond. Draw a dot diagram to show the formation of an ionic bond in sodium chloride.	• يعرّف مصطلحَي الأيون والرابطة الأيونية. • يصف الخطوات التي توضح تكوين الرابطة الأيونية. • يرسم مخططًا نقطيًا يوضح تكوين الرابطة الأيونية في كلوريد الصوديوم.	يصف الرابطة الأيونية في كلوريد الصوديوم (بما في ذلك استخدام الرسوم التخطيطية النقطية).	4-5
5.5	state the chemical name and formula of salts found in sea water, limited to, sodium chloride (NaC*l*), magnesium sulfate ($MgSO_4$) and calcium carbonate ($CaCO_3$)	Name and give the chemical formula of three salts found in the oceans.	• يسمّي ويذكر الصيغة الكيميائية لثلاثة أملاح موجودة في المحيطات.	يذكر الاسم الكيميائي والصيغة الكيميائية للأملاح الموجودة في مياه البحر، مقتصرًا على كلوريد الصوديوم ($NaCl$) وكبريتات المغنيسيوم ($MgSO_4$) وكربونات الكالسيوم ($CaCO_3$).	5-5
5.6	explain the formation of hydrogen bonds in water	Define the term *hydrogen bond*. Describe why water molecules are *polar*. Identify the covalent bonds and hydrogen bonds in a group of water molecules. Describe the formation of hydrogen bonds between molecules of water.	• يعرّف مصطلح الرابطة الهيدروجينية. • يصف سبب قطبية جزيئات الماء. • يحدد الروابط التساهمية والروابط الهيدروجينية في مجموعة من جزيئات الماء. • يصف كيفية تكوين الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء.	يشرح تكوين الروابط الهيدروجينية في الماء.	6-5

5.7	explain how hydrogen bonding in water affects the properties of water, limited to its action as a solvent, density, and specific heat capacity	Explain how hydrogen bonding affects the following properties of water: • solvent action • density • specific heat capacity.	• يشرح كيف تؤثر الرابطة الهيدروجينية على خصائص الماء الآتية: ○ نشاط المذيب ○ الكثافة ○ السعة الحرارية النوعية.	يشرح كيف تؤثر الروابط الهيدروجينية في الماء على خصائصه، مقتصرًا على نشاطه كمذيب، والكثافة، والسعة الحرارية النوعية.	7-5
5.2 Solubility in water				**2-5 الذوبانية في الماء**	
5.8	describe how soluble salts, such as sodium chloride, dissolve in water by the dissolution of ions	Define the terms *solute, solvent, solution* and *dissolution.* Using sodium chloride as an example, explain the process of dissolving by the dissolution of ions.	• يعرّف مصطلحات المذاب والمذيب والمحلول والإذابة. • يشرح باستخدام كلوريد الصوديوم عملية الذوبان عن طريق إذابة الأيونات.	يصف كيف أن الأملاح القابلة للذوبان، مثل كلوريد الصوديوم، تذوب في الماء عن طريق إذابة الأيونات.	8-5
5.9	explain the effect of water temperature on the solubility of salts	Explain the effect of temperature on the solubility of salts.	• يشرح تأثير درجة الحرارة على ذوبانية الأملاح.	يشرح تأثير درجة حرارة الماء على ذوبانية الأملاح.	9-5
5.10	define the term salinity as the concentration of dissolved salts in sea water, the unit for salinity used in this curriculum is parts per thousand (ppt)	Define the term *salinity*. State the unit for salinity.	• يعرّف مصطلح الملوحة. • يذكر وحدة الملوحة.	يعرّف مصطلح الملوحة على أنه تركيز الأملاح الذائبة في مياه البحر، (وحدة الملوحة المستخدمة في هذا المنهج هي أجزاء لكل ألف (ppt)).	10-5
5.11	explain the effect of precipitation and surface run-off and evaporation on the salinity of sea water	Explain how the following processes affect the salinity of sea water: • precipitation • surface run-off • evaporation.	• يشرح كيف تؤثر العمليات الآتية على ملوحة مياه البحر: • الهطول • الجريان السطحي • التبخر.	يشرح تأثير الهطول والجريان السطحي والتبخر على ملوحة مياه البحر.	11-5

5.12	describe how to investigate the effect of salinity on the freezing point of water	Describe how to investigate the effect of salinity on the freezing point of water. Identify the independent, dependent and control variables in an investigation.	• يصف كيف يستقصي تأثير الملوحة على درجة تجمّد الماء. • يحدد المتغيرات المستقلة والتابعة والضابطة في استقصاء.	يصف كيف يستقصي تأثير الملوحة على درجة تجمد الماء.	12-5
5.13	describe the pH scale as a measure of the hydrogen ion concentration in water, including the terms acidic, neutral and alkaline (calculations relating to hydrogen ion concentration are not required)	Define the terms *pH* and *pH scale*. Define the terms *acidic*, *neutral* and *alkaline* in terms of their hydrogen ion concentrations and pH values.	• يعرّف مصطلحَي الرقم الهيدروجيني pH ومقياس الرقم الهيدروجيني. • يعرّف المصطلحات حمضية ومتعادلة وقلوية من حيث تراكيز أيونات الهيدروجين وقيم الرقم الهيدروجيني.	يصف مقياس الرقم الهيدروجيني pH كمقياس لتركيز أيون الهيدروجين في الماء، بما في ذلك المصطلحات: الحمضية، والمتعادلة، والقلوية (الحسابات المتعلقة بتركيز أيون الهيدروجين غير مطلوبة).	13-5
5.14	describe how to use litmus indicator, universal indicator and pH probes to measure the pH of water samples	Describe how to measure the pH of water samples using: • litmus indicator • universal indicator • pH probes.	• يصف كيفية قياس الرقم الهيدروجيني لعيّنات المياه باستخدام: • كاشف تباع الشمس • الكاشف العالمي • مجسّ الرقم الهيدروجيني.	يصف كيفية استخدام كاشف تبّاع الشمس والكاشف العالمي ومجس الرقم الهيدروجيني لقياس pH لعيّنات المياه.	14-5
5.15	describe how the solubility of gases in sea water is affected by water temperature, atmospheric pressure, water pressure due to depth, and salinity and the implications of the resulting concentration of dissolved gases for marine organisms (knowledge of the gas laws is not required)	Compare the solubility of carbon dioxide and oxygen in sea water. Describe how the solubility of gases is sea water is affected by: • turbulence • water temperature • atmospheric pressure • water pressure due to depth • salinity. Describe how the concentration of *dissolved oxygen (DO)* changes with depth. Explain the importance of	• يقارن بين ذوبانية ثاني أكسيد الكربون والأكسجين في مياه البحر. • يصف كيف تتأثر ذوبانية الغازات في مياه البحر بما يأتي: ○ الاضطراب ○ درجة حرارة الماء ○ الضغط الجوي ○ ضغط الماء بسبب العمق ○ الملوحة. • يصف كيف يتغير تركيز الأكسجين	يصف كيف تتأثر ذوبانية الغازات في مياه البحر بدرجة حرارة الماء والضغط الجوي وضغط الماء بسبب العمق والملوحة، ومدى تأثير التركيز الناتج من الغازات الذائبة في مياه البحر على الكائنات البحرية (معرفة قوانين الغازات غير مطلوبة).	15-5

		dissolved oxygen (DO) for marine organisms.	المذاب مع العمق. • يشرح أهمية الأكسجين المذاب للكائنات البحرية.		
5.16	state that oxygen has a low solubility in water	State the solubility of oxygen in water.	• يوضح ذوبانية الأكسجين في الماء.	يذكر أن الأكسجين ذو ذوبانية منخفضة في الماء.	16-5
5.3 Density and pressure				**3-5 الكثافة والضغط**	
5.17	recall and apply the formula: $\text{density} = \frac{\text{mass}}{\text{volume}}$ with units of kg, m^{-3}, kg and m^3 respectively	State the equation for density and the units used for each of the terms. Calculate densities from appropriate data.	• يذكر معادلة الكثافة والوحدات المستخدمة لكل مصطلح. • يحسب الكثافة من البيانات المناسبة.	يذكر ويطبق الصيغة: $\text{الكثافة } (kgm^{-3}) = \frac{\text{الكتلة } (kg)}{\text{الحجم } (m^3)}$	17-5
5.18	explain how water temperature, water pressure and salinity affect the density of sea water	Explain how the density of sea water is affected by temperature.	• يشرح كيف تتأثر كثافة مياه البحر بدرجة الحرارة.	يشرح كيف تؤثر درجة حرارة الماء وضغط الماء والملوحة على كثافة مياه البحر.	18 -5
5.19	describe how temperature and salinity gradients form in water columns to produce ocean layers, including the surface layer, thermocline, halocline and deep ocean, and how subsequent mixing of these layers may occur	Name and describe the layers found in the *water column.* Define the term *thermocline.* Describe how the temperature of the water changes in the water column.	• يسمّي ويصف الطبقات الموجودة في عمود الماء. • يعرّف مصطلح المنحدر الحراري. • يصف كيف تتغير درجة حرارة الماء في أعمدة الماء.	يصف كيف تتشكل منحدرات درجات الحرارة والملوحة في أعمدة الماء لتكوّن طبقات المحيط، بما في ذلك الطبقة السطحية، وطبقة المنحدر الحراري، وطبقة تمارج الملوحة، وطبقة المياه العميقة للمحيطات، وكيف يمكن أن يحدث اختلاط لاحق لهذه الطبقات.	19-5
5.20	state that the density of ice is lower than sea water, causing ice to float	State why ice floats on sea water.	• يذكر سبب طفو الجليد في مياه البحر.	يذكر أن كثافة الجليد أقل من كثافة مياه البحر، الأمر الذي يتسبب في طفو الجليد.	20 -5
5.21	explain the importance of ice floating, limited to its action as	Describe how ice acts as a *thermal insulator.*	• يصف كيف يعمل الجليد كعازل	يشرح أهمية الجليد العائم، مقتصرًا	21 -5

	a thermal insulator and as a habitat for marine organisms	Describe how ice floating produces habitats above and below the ice. Explain the importance of ice floating to marine organisms.	حراري. • يصف كيفية تكوين الجليد العائم لمواطن بيئية أعلى وأسفل الجليد. • يشرح أهمية الجليد العائم للكائنات البحرية.	على عمله كعازل حراري وموطن بيئي للكائنات الحية البحرية.	
5.18	explain how water temperature, water pressure and salinity affect the density of sea water	Explain how the density of sea water is affected by: • water pressure • salinity.	• يشرح كيف تتأثر كثافة مياه البحر بما يأتي: ○ ضغط الماء ○ الملوحة.	يشرح كيف تؤثر درجة حرارة الماء وضغط الماء والملوحة على كثافة مياه البحر.	18-5
5.19	describe how temperature and salinity gradients form in water columns to produce ocean layers, including the surface layer, thermocline, halocline and deep ocean, and how subsequent mixing of these layers may occur	Define the term *halocline.* Describe how the salinity of water changes in the water column. Describe ways that mixing of ocean layers may occur.	• يعرّف مصطلح طبقة تمارج الملوحة. • يصف كيف تتغير ملوحة الماء في عمود الماء. • يصف الطرائق التي قد يحدث بها اختلاط بين طبقات المحيط.	يصف كيف تتشكل منحدرات درجات الحرارة والملوحة في أعمدة الماء لتكوّن طبقات المحيط، بما في ذلك الطبقة السطحية، وطبقة المنحدر الحراري، وطبقة تمارج الملوحة، وطبقة المياه العميقة للمحيطات، وكيف يمكن أن يحدث اختلاط لاحق لهذه الطبقات.	19 -5

Managing Resources			الوحدة السادسة: إدارة الموارد		
Learning objectives		Success criteria	معايير النجاح	الأهداف التعليمية	
6.1 Food security				1-6 الأمن الغذائي	
6.1	define food security as the availability of physical, social and economic capabilities for all people, at all times, to have access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life	Define the term *food security.* State the three main aspects of food security.	• يعرّف مصطلح الأمن الغذائي. • يذكر الجوانب الثلاثة الرئيسية للأمن الغذائي.	يعرّف الأمن الغذائي بأنه توافر الإمكانيات المادية والاجتماعية والاقتصادية لجميع الأفراد، في كل الأوقات، للحصول على أغذية كافية وآمنة ومغذية تلبي احتياجاتهم وأذواقهم الغذائية للتمتع بحياة نشطة وصحية.	1-6
6.2	describe and explain causes of food insecurity limited to: • water shortages • land degradation • agricultural disease • population growth • poverty • diverting crops for biofuels • climate change • unsustainable production.	Describe and explain why each of the following causes food insecurity: • water shortages • land degradation • agricultural pests and diseases • population growth • poverty • diverting crops for biofuels • climate change • unsustainable production.	• يصف ويشرح أسباب انعدام الأمن الغذائي في كل ممّا يأتي: ○ نقص المياه ○ تدهور الأراضي ○ الآفات والأمراض الزراعية ○ النمو السكاني ○ الفقر ○ تحويل المحاصيل إلى وقود حيوي ○ تغير المناخ ○ الإنتاج غير المستدام.	يصف ويشرح أسباب انعدام الأمن الغذائي مقتصرًا على: • نقص المياه • تدهور الأراضي • الآفات والأمراض الزراعية • النمو السكاني • الفقر • تحويل المحاصيل إلى الوقود الحيوي • تغير المناخ الإنتاج غير المستدام.	2-6
6.3	outline the impacts of food insecurity limited to nutritional	State examples of human nutritional deficiencies, with their causes and	• يذكر أمثلة على نقص التغذية لدى	يلخص تأثيرات انعدام الأمن	3-6

	deficiency and malnutrition	symptoms. Define the term *malnutrition*. Outline how food insecurity causes: • nutritional deficiencies • malnutrition.	الإنسان، مع ذكر أسبابه وأعراضه. • يعرّف مصطلح سوء التغذية. • يلخص كيف يسبب انعدام الأمن الغذائي: ○ نقص التغذية ○ سوء التغذية.	الغذائي مقتصرًا على نقص التغذية وسوء التغذية.	
6.4	describe and evaluate strategies for managing food security including: • improving agricultural techniques and efficiency –using selective breeding and genetically modified (GM) crops to develop pest-resistant crops and crops with a higher yield –controlling limiting factors, e.g. use of fertilisers in areas short of nutrients –increasing productivity by removing competition from weeds by the use of herbicides, reducing fungal disease by use of fungicides, and reducing pest species by use of biological control –improving transportation of food –using hydroponics, aquaponics and aquaculture –increasing food production by intensification and extensification	Describe how *genetically modified (GM) crops* and *selective breeding* can improve food security. Describe, with examples, how food security can be improved by controlling limiting factors, increasing productivity and improving transportation. Define and describe *hydroponics, aquaponics* and *aquaculture.* Define and compare *intensive* and *extensive* farming. Describe how the following can improve food security, using examples of each: • protecting pollinating insects • subsistence agriculture • large-scale food stockpiling • the World Food Programme and food aid • rationing • reducing food waste, including through redistribution • reducing livestock and increasing crops. State the strategies being used to achieve food security in the Sultanate of	• يصف كيف يمكن للمحاصيل المعدلة جينيًا والتكاثر الانتقائي تحسين الأمن الغذائي. • يصف مع الأمثلة كيف يمكن تحسين الأمن الغذائي من خلال التحكم في العوامل المحددة وتحسين الإنتاجية وتحسين النقل. • يعرّف ويصف الزراعة المائية والزراعة المائية المركبة وتربية الأحياء المائية. • يعرّف ويقارن الزراعة المكثفة والزراعة الموسعة. • يصف كيف يمكن لما يأتي تحسين الأمن الغذائي باستخدام أمثلة لكل منها: ○ حماية الحشرات الملقحة ○ زراعة الكفاف ○ تخزين المواد الغذائية على نطاق واسع ○ برنامج الأغذية العالمي	يصف ويقيّم استراتيجيات إدارة الأمن الغذائي بما في ذلك: • تحسين التقنيات الزراعية والكفاءة من خلال: - استخدام التكاثر الانتقائي والمحاصيل المعدلة جينيًا لتطوير المحاصيل المقاومة للآفات والمحاصيل ذات الإنتاجية الأعلى - التحكم في العوامل المحددة، على سبيل المثال: استخدام الأسمدة في المناطق التي تعاني نقص المغذيات - زيادة الإنتاجية عن طريق إزالة المنافسة من الأعشاب الضارة باستخدام مبيدات الأعشاب، والحد من الأمراض الفطرية عن طريق استخدام مبيدات	4-6

	• protecting pollinating insects • subsistence agriculture • large-scale food stockpiling • the World Food Programme and food aid • rationing • reducing food waste, including through redistribution • reducing livestock and increasing crops	Oman. Evaluate the success of different strategies for managing food insecurity.	والمساعدات الغذائية ○ التقنين ○ تقليل نفايات الغذاء بما في ذلك إعادة توزيعه ○ الحد من الماشية وزيادة زراعة المحاصيل. • يذكر الاستراتيجيات المستخدمة لتحقيق الأمن الغذائي في سلطنة عُمان. • يقيّم نجاح الاستراتيجيات المختلفة لإدارة انعدام الأمن الغذائي.	الفطريات، والحد من أنواع الآفات عن طريق استخدام المكافحة البيولوجية - تحسين نقل المواد الغذائية - استخدام الزراعة المائية والزراعة المائية المركبة، وتربية الأحياء المائية - زيادة إنتاج الغذاء عن طريق الزراعة المكثفة والزراعة الموسعة • حماية الحشرات الملقِّحة • زراعة الكفاف • تخزين المواد الغذائية على نطاق واسع. • برنامج الأغذية العالمي والمساعدات الغذائية • التقنين • تقليل نفايات الغذاء بما في ذلك إعادة توزيعه • الحد من الماشية وزيادة زراعة المحاصيل.	
6.2 Energy resources				**2-6 موارد الطاقة**	
6.5	describe energy resources and classify them as renewable or non-renewable • renewable resources:	Define the term *renewable resources*. Describe the following examples of renewable energy: • hydroelectric dams • solar energy	• يعرّف مصطلح موارد متجددة. • يصف الأمثلة الآتية للطاقة المتجددة: ○ السدود الكهرومائية	يصف موارد الطاقة ويصنفها على أنها متجددة أو غير متجددة، متضمنًا:	5-6

	– hydroelectric dams, solar energy, wind energy, wave energy, tidal energy, biofuels (biomass including wood, bioethanol and biogas), geothermal energy and green hydrogen • non-renewable resources: – fossil fuel (oil, natural gas, coal), blue hydrogen, nuclear energy using uranium as a fuel	• wind energy • wave energy • tidal energy • biofuels • geothermal energy Define the term *non-renewable energy resources*. Describe the following examples of non-renewable energy: • fossil fuel (oil, natural gas and coal) • nuclear power using uranium. Classify resources as renewable or non-renewable.	○ الطاقة الشمسية ○ طاقة الرياح ○ طاقة الأمواج ○ طاقة المد والجزر ○ الوقود الحيوي ○ الطاقة الحرارية الجوفية. • يعرّف مصطلح موارد الطاقة غير المتجددة. • يصف الأمثلة الآتية على الطاقة غير المتجددة: ○ الوقود الأحفوري (النفط والغاز الطبيعي والفحم) ○ الطاقة النووية باستخدم اليورانيوم. • يصنف الموارد إلى متجددة وغير متجددة.	• الموارد المتجددة وهي: - السدود الكهرومائية، والطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة الأمواج، وطاقة المد والجزر، والوقود الحيوي (الكتلة الحيوية بما في ذلك الخشب، والإيثانول الحيوي، والغاز الحيوي)، والطاقة الحرارية الجوفية، والهيدروجين الأخضر • الموارد غير المتجددة وهي: - الوقود الأحفوري (النفط والغاز الطبيعي والفحم)، والهيدروجين الأزرق، والطاقة النووية باستخدام اليورانيوم كوقود.	
6.6	describe and explain different methods of producing hydrogen, including green hydrogen and blue hydrogen	Describe and compare the production of *green hydrogen* and *blue hydrogen.*	• يصف ويقارن إنتاج الهيدروجين الأخضر والهيدروجين الأزرق.	يصف ويشرح الطرائق المختلفة لإنتاج الهيدروجين، بما في ذلك الهيدروجين الأخضر والهيدروجين الأزرق.	6-6
6.7	define energy security as the reliable availability of energy sources at an affordable price with a consideration of the environmental impacts. Including:	Define the terms *energy security*, *long-term energy security and short-term energy security.*	• يعرّف مصطلح أمن الطاقة، أمن الطاقة على المدى الطويل، وأمن الطاقة على المدى القصير.	يعرّف أمن الطاقة على أنه التوافر الموثوق لمصادر الطاقة بأسعار معقولة مع مراعاة التأثيرات البيئية، بما في ذلك:	7-6

	• long-term energy security: – supply of energy that is in line with economic developments and environmental needs • short-term energy security: – systems that react promptly to sudden changes in the supply-demand balance			• أمن الطاقة على المدى الطويل: - إمدادات الطاقة التي تتماشى مع التنمية الاقتصادية والاحتياجات البيئية • أمن الطاقة على المدى القصير: - الأنظمة التي تتفاعل بسرعة مع التغيرات المفاجئة في توازن العرض والطلب.	
6.8	describe and explain the causes of energy insecurity, including: • population growth • variation in the geographical distribution and depletion of fossil fuels • differing energy needs of countries in different income groups • climate change • supply disruption from natural disasters, wars and piracy	Explain why each of the following causes energy insecurity: • population growth • different geographical distribution in global energy resources and fossil fuels depletion • differing energy needs of countries in different income levels • climate change • supply disruption.	• يشرح أسباب انعدام أمن الطاقة في كل مما يأتي: ○ النمو السكاني ○ اختلاف التوزيع الجغرافي لموارد الطاقة العالمية واستنفاد الوقود الأحفوري ○ اختلاف احتياجات البلدان ذات مستويات الدخل المختلفة إلى الطاقة ○ تغير المناخ ○ انقطاع الإمدادات.	يصف ويشرح أسباب انعدام أمن الطاقة بما في ذلك: • النمو السكاني • اختلاف التوزيع الجغرافي لموارد الطاقة العالمية واستنفاد الوقود الأحفوري • اختلاف احتياجات البلدان إلى الطاقة في مستويات ذات الدخل المختلف • تغير المناخ • انقطاع الإمدادات الناتجة من الكوارث الطبيعية، والحروب، والقرصنة.	8-6
6.9	outline the impacts of energy insecurity, including: • increased levels of poverty and low standards of living • disrupted electricity supply	Describe how energy insecurity can cause: • increased levels of poverty and lower standards of living • disrupted electricity supply to	• يصف كيف يمكن أن يؤدي انعدام امن الطاقة إلى: ○ زيادة مستويات الفقر وانخفاض مستويات المعيشة	يلخص تأثيرات انعدام أمن الطاقة بما في ذلك: • زيادة مستويات الفقر وانخفاض	9-6

	to homes and industry • civil disruption and conflict • increasing prices for energy resources and economic recession • increasing costs for industry • reliance on imported sources of energy	homes and industry • civil unrest and conflict • increasing prices for energy resources, increasing costs for industry and economic recession • reliance on imported sources of energy.	○ انقطاع إمدادات الكهرباء إلى المنازل والمصانع ○ الاضطرابات المدنية والصراعات ○ زيادة أسعار موارد الطاقة وزيادة التكاليف على الصناعة والركود الاقتصادي ○ الاعتماد على مصادر الطاقة المستوردة.	مستويات المعيشة • انقطاع إمدادات الكهرباء إلى المنازل والمصانع • الاضطرابات المدنية والصراعات • زيادة أسعار موارد الطاقة والركود الاقتصادي • زيادة تكاليف الصناعة الاعتماد على مصادر الطاقة المستوردة.	
6.10	describe and evaluate strategies for managing energy security, including: • increasing energy efficiency • increasing energy production • diversifying energy sources to reduce fossil fuel dependency and invest in renewable and alternative energy technologies • investment in local energy projects • rationing	Describe, with examples, how energy security can be improved by: • increasing energy efficiency • increasing energy production • diversifying energy sources • investment in local energy projects • rationing.	• يصف مع الأمثلة كيف يمكن تحسين أمن الطاقة من خلال: ○ زيادة كفاءة الطاقة ○ زيادة إنتاج الطاقة ○ تنويع مصادر الطاقة ○ الاستثمار في مشاريع الطاقة المحلية ○ التقنين.	يصف ويقيّم استراتيجيات إدارة أمن الطاقة بما في ذلك: • زيادة كفاءة الطاقة • زيادة إنتاج الطاقة • تنويع مصادر الطاقة لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري والاستثمار في تقنيات الطاقة المتجددة والطاقة البديلة • الاستثمار في مشاريع الطاقة المحلية • التقنين.	10-6
6.3 Waste management				**3-6 إدارة النفايات**	
6.11	describe methods of waste disposal and treatment, limited to:	Describe the following methods of waste disposal and treatment: • storage • landfill sites	• يصف الطرائق الآتية للتخلص من النفايات ومعالجتها: ○ التخزين	يصف طرائق التخلص من النفايات ومعالجتها، مقتصرًا على: • التخزين	11-6

	• storage • landfill sites • recycling • incineration • disposal at sea • exporting waste	• recycling • incineration • disposal at sea • exporting waste.	○ ردم النفايات ○ إعادة التدوير ○ الترميد ○ التخلص منها برميها في البحر ○ تصدير النفايات.	• ردم النفايات • إعادة التدوير • الترميد • التخلص منها برميها في البحر تصدير النفايات.	
6.12	explain the impacts of waste disposal methods, including: • contamination of soil leading to leaching and contamination of ground water • build-up and release of the greenhouse gas methane (CH_4) with a danger of explosions • visual and noise pollution and unpleasant odour • risk of spread of disease • release of toxic substances • bioaccumulation and biomagnification • plastics and microplastics in oceans	Describe and explain each of these impacts of waste disposal methods: • soil contamination and groundwater contamination • accumulation and release of dangerous gases • visual and noise pollution and unpleasant odour • risk of spread of disease • release of toxic substances • bioaccumulation and biomagnification • plastics and microplastics in oceans.	• يصف ويشرح كلًا من هذه التأثيرات الناجمة عن طرائق التخلص من النفايات: ○ تلوث التربة وتلوث المياه الجوفية ○ تراكم وإطلاق الغازات الخطرة ○ التلوث البصري والضوضائي والرائحة الكريهة ○ خطر انتشار الأمراض ○ إطلاق المواد السامة ○ التراكم الحيوي والتضخم الحيوي ○ المواد البلاستيكية والميكروبلاستيك في المحيطات.	يشرح تأثيرات طرائق التخلص من النفايات بما في ذلك: • تلوث التربة، الأمر الذي يؤدي إلى الترشيح وتلوث المياه الجوفية • تراكم وإطلاق غاز الميثان الدفيئة (CH_4) مع خطر الانفجارات • التلوث البصري والضوضائي والرائحة الكريهة • خطر انتشار المرض • إطلاق المواد السامة • التراكم الحيوي والتضخم الحيوي المواد البلاستيكية والميكروبلاستيك في المحيطات.	12-6
6.13	describe and evaluate strategies to reduce the impacts of waste disposal, including: • reduce, reuse and recycle • biodegradable plastics • food waste for animal feed	State the four levels of the waste management hierarchy. Evaluate the success of the following strategies for reducing the impacts of waste disposal: • reduce, reuse and recycle	• يذكر المستويات الأربعة للتسلسل الهرمي لإدارة النفايات. • يقيم نجاح الاستراتيجيات الآتية للحد من تأثيرات التخلص من النفايات:	يصف ويقيّم الاستراتيجيات للحد من تأثيرات التخلص من النفايات بما في ذلك: • التقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير	13-6

	• composting • fermentation • use of waste to generate energy • education • financial incentives • legislation	• biodegradable plastics • food waste for animal feed • composting • fermentation • use of waste to generate energy • education • financial incentives • legislation. State the strategies being used to reduce the impacts of waste disposal in the Sultanate of Oman.	○ التقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير ○ المواد البلاستيكية القابلة للتحلل البيولوجي ○ مخلفات الطعام لتغذية الحيوانات ○ التسميد العضوي ○ التخمير ○ استخدام النفايات لتوليد الطاقة ○ التثقيف ○ الحوافز المالية ○ التشريعات. • يذكر الاستراتيجيات المستخدمة للحد من آثار التخلص من النفايات في سلطنة عُمان.	• المواد البلاستيكية القابلة للتحلل البيولوجي • مخلفات الطعام لتغذية الحيوانات • التسميد العضوي • التخمير • استخدام النفايات لتوليد الطاقة • التثقيف • الحوافز المالية • التشريعات.	

Managing water supplies		الوحدة السابعة: إدارة إمدادات المياه	
Learning objectives	**Success criteria**	**معايير النجاح**	**الأهداف التعليمية**
7.1 Global water distribution		**7-1 توزيع المياه العالمي**	
describe the distribution of the Earth's water, including: • salt water in oceans • surface fresh water stores • sub-surface fresh water • frozen water stores • atmospheric water	Describe the distribution of the Earth's salt and fresh water. Describe surface fresh water stores, including their inflows and outflows. Define the terms *ground water, aquifer, aquitard* and *water table.* Describe sub-surface fresh water, including *recharge* and *discharge.* Describe how ground water may be accessed for use. Describe frozen water stores, outlining their locations. Describe the atmospheric water store, and outline its importance.	• يصف توزيع المياه المالحة والعذبة على الأرض. • يصف مخازن المياه العذبة السطحية بما في ذلك تدفقاتها الداخلة والخارجة. • يصف مصطلحات المياه الجوفية والطبقة المائية الجوفية والأكويتارد ومنسوب المياه. • يصف المياه العذبة تحت السطحية بما في ذلك التغذية والتصريف. • يصف كيفية الوصول إلى المياه الجوفية لاستخدامها. • يصف مخازن المياه المتجمدة ويحدد مواقعها. • يصف مخازن مياه الغلاف الجوي ويلخص أهميتها	1-7 يصف توزيع المياه على الأرض بما في ذلك: • المياه المالحة في المحيطات • مخزون المياه العذبة السطحية • المياه العذبة تحت السطحية • مخزون المياه المتجمدة • مياه الغلاف الجوي.
7.2 Water security		**7-2 الأمن المائي**	
define the term water security as the ability to access sufficient quantities of clean water to maintain adequate standards of food and manufacturing of goods, adequate	Define the term *water security.*	• يعرّف مصطلح الأمن المائي.	2-7 يعرف مصطلح "الأمن المائي" بأنه القدرة على الحصول على كميات كافية من المياه النظيفة للحفاظ على

sanitation and sustainable health care			مستويات كافية من الغذاء وتصنيع السلع، والنظافة الصحية المناسبة والرعاية الصحية المستدامة.	
explain the causes of water insecurity, including: • climate change, including changes in rainfall • natural disasters, including drought and flooding • pollution events including aquifer pollution • population growth including urban expansion, deforestation and population pressure on aquifers • competing demands from agricultural, industrial, energy and domestic sectors • international competition for water • inequality of clean water supply between high-income countries (HICs) and low-income countries (LICs) • inequality access of safe drinking water in urban and rural areas • mismanagement of irrigation and drainage.	Explain how climate change can cause water insecurity, including at least three potential impacts of increased heat and energy in the atmosphere. Explain how natural disasters can cause water insecurity, including flooding, droughts, earthquakes and volcanoes. Explain how pollution events can cause water insecurity, including examples of river and aquifer pollution. Explain how population growth can cause water insecurity, including urban expansion, change in land use and over abstraction of water from aquifers. Explain how competition can cause water insecurity, including demands from different sectors and international competition. Explain why there is unequal access to clean drinking water in HICs and LICs. Explain why there is unequal access to clean drinking water in urban and rural areas. Explain how the mismanagement of irrigation and drainage can cause water insecurity.	• يشرح كيف يمكن أن يسبب المناخ انعدام الأمن المائي، بما في ذلك ثلاثة تأثيرات محتملة على الأقل لزيادة الحرارة والطاقة في الغلاف الجوي. • يشرح كيف يمكن للكوارث الطبيعية أن تسبب انعدام الأمن المائي، بما في ذلك الفيضانات والجفاف والزلازل والبراكين. • يشرح كيف يمكن لأحداث التلوث أن تسبب انعدام الأمن المائي، بما في ذلك أمثلة من تلوث الأنهار وطبقات المياه الجوفية. • يشرح كيف يمكن للنمو السكاني أن يسبب انعدام الأمن المائي، بما في ذلك التوسع الحضري والتغير في استخدام الأراضي والإفراط في سحب المياه من طبقات المياه الجوفية. • يشرح كيف يمكن للمنافسة أن تسبب انعدام الأمن المائي، بما في ذلك المطالب من القطاعات المختلفة والمنافسة الدولية. • يشرح سبب عدم المساواة في توفر	يشرح أسباب انعدام الأمن المائي بما في ذلك: • تغير المناخ، وتشمل التغيرات في الهطول • الكوارث الطبيعية، وتشمل الجفاف والفيضانات • أحداث التلوث، وتشمل تلوث طبقة المياه الجوفية • النمو السكاني، ويشمل التوسع الحضري وإزالة الغابات والضغط السكاني على طبقات المياه الجوفية • المطالب التنافسية من القطاعات الزراعية والصناعية والمنزلية والطاقة • المنافسة الدولية على المياه • التفاوت في الإمداد بالمياه النظيفة بين البلدان ذات الدخل المرتفع HICs والبلدان ذات الدخل المنخفض LICs • التفاوت في الوصول إلى مياه الشرب الآمنة في المناطق	3-7

	الحضرية والريفية • سوء إدارة الريّ والصرف الصحي.	• مياه الشرب النظيفة بين البلدان مرتفعة الدخل HICs والبلدان منخفضة الدخل LICs. • يشرح سبب عدم المساواة في توفر مياه الشرب النظيفة بين المناطق الحضرية والريفية. • يشرح كيف يمكن أن تسبب سوء إدارة الري والصرف الصحي انعدام الأمن المائي.		
4-7	يشرح تأثيرات انعدام الأمن المائي، بما في ذلك: • انخفاض إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية والغذاء • الأمراض الناجمة عن شرب المياه التي تحتوي على مسببات الأمراض أو الملوثات • الفقر.	• يشرح كيف يمكن أن يؤدي انعدام الأمن المائي إلى انعدام الأمن الغذائي. • يشرح كيف يمكن أن يؤدي انعدام الأمن المائي إلى سوء الصحة. • يشرح كيف يمكن أن يؤدي انعدام الأمن المائي إلى الفقر، وبالتالي يُسهم في فخ الفقر.	Explain how water insecurity can lead to food insecurity. Explain how water insecurity can lead to ill-health. Explain how water insecurity can lead to poverty and contribute to the poverty trap.	explain the impacts of water insecurity, including: reduced crop yield, livestock and food shortages illnesses caused by drinking water contaminated with pathogens or pollution poverty
7 -3 استراتيجيات إدارة إمدادت المياه			**7.3 Water supply management strategies**	
5-7	يصف ويقيم استراتيجيات إدارة إمدادات المياه للوصول إلى الأمن المائي، بما في ذلك: • الاستخراج المستدام للمياه • تحسين الإمدادات (خطوط	• يذكر المبادئ الأساسية التي يجب أن يعتمدها نظام إدارة المياه. • يصف ويقيم كيف يمكن لاستخراج المياه بطريقة مستدامة أن يساعد على تحقيق الأمن المائي. • يصف ويقيم كيف يمكن استخدام	State the key principles that a water management system needs to address. Describe and evaluate how sustainable water extraction can help achieve water security. Describe and evaluate how hard and soft	describe and evaluate strategies for managing water supplies to achieve water security, including: • sustainable water extraction • improved supply (piped lines aquifers and artesian wells, boreholes, gravity-fed schemes,

	الأنابيب، وطبقات المياه الجوفية والآبار المثقوبة، والآبار المثقوبة، ومخططات التغذية بالجاذبية، والخزانات والسدود) • تقليل استهلاك المياه (تقنيات الري المحسنة وزراعة محاصيل أقل اعتمادًا على إمدادات المياه العالية وإعادة التدوير وتجميع مياه الأمطار) والتثقيف • الحد من الفقر • التقنين • الاتفاقيات الدولية والمساعدات المرتبطة بالمياه وأهداف التنمية (ليس هناك حاجة إلى معرفة تفصيلية بالاتفاقيات الدولية).	الهندسة الصلبة والناعمة لتحسين إمدادات المياه. • يصف ويقيم استراتيجيات تقليل استهلاك المياه للاستخدامات المنزلية والزراعية والصناعية. • يصف ويقيم الحد من الفقر كاستراتيجية لتحقيق الأمن المائي. • يصف ويقيم التقنين كاستراتيجية لتحقيق الأمن المائي على المديَين القصير والطويل. • يصف ويقيم الاستراتيجيات الآتية لإدارة إمدادات المياه لتحقيق الأمن المائي: ○ الاتفاقيات الدولية واتفاقيات المياه العابرة للحدود داخل الدولة. ○ المساعدات المرتبطة بالمياه. ○ أهداف التنمية.	engineering options can be used to improve water supply. Describe and evaluate strategies to decrease water consumption for domestic, agricultural and industrial uses. Describe and evaluate poverty reduction as a strategy for achieving water security. Describe and evaluate rationing as a strategy for achieving water security in the short- and long-term. Describe and evaluate the following strategies for managing water supplies to achieve water security: • international agreements and transborder agreements within a country • water-related aid • development goals.	reservoirs and dams) • reduction in water consumption (improved irrigation techniques, growing crops less dependent on high water supply, recycling and rain water catchment) and education in sustainable water use • poverty reduction • rationing • international agreement, water-related aid and development goals (detailed knowledge of international agreements is not required)

CAMBRIDGE

Transforming societies
through education

© 2024 Cambridge University Press & Assessment