

النجوم في الجغرافيا



إعداد الأستاذ
طارق القاسم
0796090510

للفرعين: الأدبي والفندقي والسياحي

الصف
الثاني عشر

الوحدة الأولى (المناخ)

الفصل الأول (الطقس والمناخ) :

س١: عرف ما يلي :

١. الطقس: حالة الجو بعناصره المختلفة خلال فترة زمنية قصيرة تبدأ بساعات وتنتهي في مدة أقصاها أسبوعان.

٢. المناخ: هو العلم الذي يدرس الظواهر الجوية لفترة زمنية طويلة بحسب موقع المكان على درجات العرض .

س٢: اذكر أوجه الاختلاف بين الطقس والمناخ ؟

الطقس	المناخ
١. فترة قصيرة.	١. فترة زمنية قد تطول أو تقصر بحسب موقع المكان على درجات العرض.
٢. حالة عناصر الطقس مؤقتة، تتغير باستمرار .	٢. حالة عناصر المناخ أكثر ثباتا، تحدث في فصول محدد من السنة نفسها .
٣. حالات تفصيلية لعناصر الغلاف الجوي تجري على مقياس صغير زمني ومكاني .	٣. حالات المناخ أكثر شمولية للغلاف الجوي، مقياس واسع زمني ومكاني .

س٣: اذكر تأثير الطقس والمناخ ؟

١. يؤثران في حياة الانسان سواء الصحية أو انشطته المختلفة وحياته اليومية .
٢. يؤثر على التوزيع الجغرافي للنباتات الطبيعية على سطح الأرض .
٣. للظروف المناخية أثر واضح في تنوع أنماط استخدام الأرض وكثافتها والتخطيط العمراني .

س٤: اذكر عناصر المناخ الرئيسية ؟

١. درجة الحرارة
٢. الضغط الجوي
٣. الرياح
٤. الأمطار .

س٥: عرف درجة الحرارة ؟

*هي تعبير عن حالة تسخين المادة وشدتها، تؤدي زيادة الحرارة أو نقصانها الى رفع أو خفض درجة حرارة المادة

س٦: اذكر أثر درجات الحرارة في المناخ ؟

١. تؤثر في عناصر المناخ الأخرى : مثل الضغط الجوي ومناطق توزعه على سطح الارض الذي يؤثر بدوره في حركة الرياح، وتسبب الحرارة في حدوث التكاثف الذي يحدث عند انخفاض درجة الحرارة الى ما دون درجة الندى ويرتبط تكون السحب بانخفاض درجة الحرارة .
٢. تؤثر في نشاطات الانسان وخصائصه الفسيولوجية .
٣. تؤثر في الوظائف الحيوية للنبات من حيث البناء الضوئي، والنتج، ونوع النبات وتوزعه وكثافته .
٤. تؤثر في عمليات التعرية المائية والريحية والجليدية ضمن الغلاف الجوي .

س٧: كيف تقاس درجة الحرارة ؟

١. جهاز التيرموميتر ٢. جهاز التيرموجراف .
*توضع الاجهزة في مكان محمي من تأثير أشعة الشمس المباشرة ،ويستخدم صندوق خشبي فيه فتحات من ثلاثة جهات تسمح بمرور الهواء ولا تسمح بدخول الأشعة الشمسية ،يوضع الصندوق بشكل مرتفع عن سطح الارض بنحو ١,٥ م حتى لا يتأثر بالإشعاع الأرضي .

س٩: اذكر النظام لقياس درجة الحرارة ؟

١. نظام الحرارة المنوي (سليسيوس) :نسبة لمخترعه السويدي اندروز سليسيوس وهو جهاز يتكون من أنبويه زجاجية مدرجه على الجانبين ،يوضع بدخلها سائل زئبق ،نظرا الى حساسيته عند ارتفاع درجات الحرارة أو انخفاضها ،يشير الصفر الى درجة التجمد في حين تبلغ درجة الحرارة غليان الماء عند ١٠٠ درجة مئوية .
٢. نظام الحرارة الفهرنهايتي : اخترعه العالم الألماني (دايل فهرنهايت) ،حيث يقابل درجة الحرارة في الميزان الحرارة المنوي (صفر) درجة ٣٢ في الميزان الفهرنهايتي ،ودرجة الغليان ١٠٠ في الميزان المنوي ،درجة الحرارة ٢١٢ فهرنهايتية .

*مثال يوضح أنظمة قياس درجة الحرارة ؟

الوحدة (النظام)	الرمز	درجة التجمد	درجة الغليان
١. المنوي	م/C	٠	١٠٠
٢. الفهرنهايتي	ف/F	٣٢	٢١٢

س١٠: كيف يمكن تحويل درجات الحرارة في النظامين السابقين ؟

١. للتحويل من الدرجة المئوية الى الفهرنهايتي $= \frac{9}{5} \times ٣٢ + ٣٢$

*مثال(١):حول درجة حرارة ١٠م الى فهرنهايت :

$$١٠ \times \frac{9}{5} + ٣٢ = ٣٢ + ١٨ = ٥٠ \text{ ف}$$

٢. للتحويل من الفهرنهايتي الى الدرجة المئوية = $\frac{5}{9} \times ٣٢ - ٣٢$

*مثال (٢) حول درجة حرارة (٧٧ف) الى درجة مئوية :

$$٧٧ - ٣٢ = \frac{5}{9} \times ٤٥ = \frac{5}{9} \times ٢٢٥ = ٢٥ \text{ م}$$

*أكمل الجدول التالي :

درجة الحرارة المئوية	٢٠	١٠	٣٠
الفهرنهايتي	٦٨	٥٠	٨٦

معلومة : تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع منذ شروق الشمس حتى الساعة الثانية بعد الظهر ،اذ تكون كمية الطاقة المكتسبة أكبر من الكمية المفقودة ،بعد ذلك تبدأ درجة الحرارة بالانخفاض ويستمر ذلك حتى بعد شروق الشمس بوقت قصير .

س١١: عرف ما يلي :

١. المدى الحراري اليومي : الفرق بين درجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى خلال اليوم الواحد .

٢. المدى الحراري السنوي : الفرق بين درجة الحرارة آخر الشهور (تموز ،آب) وأقل الشهور حرارة (كانون أول ،كانون الثاني) .

س١٢ : عرف الضغط الجوي ؟

*وزن عمود الهواء الواقع على وحدة المساحة (اسم ٢) في أي منطقة على سطح الأرض ،حيث يمثل وزن عمود الهواء في الحقيقة مجموع ضغط الغازات التي يتكون منها بنسب ثابتة ،ويبلغ الضغط الجوي عند مستوى البحر وزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٦سم .

س١٣ : كيف يرتبط الضغط الجوي بدرجات الحرارة ؟

١. إذا كان الضغط الجوي منخفض تكون درجات الحرارة مرتفعة مثل المناطق الاستوائية .
٢. إذا كان الضغط الجوي مرتفع تكون درجات الحرارة منخفضة مثل المناطق القطبية .

س١٤ : اذكر أهمية الضغط الجوي في الارصاد الجوية ؟

*يوفر معلومات عن الهواء الموجود في الأعلى ، انخفاض قيم الضغط في مكان ما دليل على ان الهواء يتوزع أو يفقد من تلك المنطقة ،يعطي مؤشرا على توزع الرياح في الأعلى ،بينما ارتفاع قيم الضغط الجوي في منطقة اخرى دليل على اضافة هواء من الاعلى .

س١٥ : كيف يقاس الضغط الجوي ؟

*يقاس الضغط الجوي بوحدة مليبار وهي الوحدة الديناميكية لقوة الضغط الواقعة على مساحة مقدارها ١سم^٢ وتبلغ ١٠١٣ مليبار عند مستوى سطح البحر .

س١٦ : اذكر اهم أجهزة الضغط الجوي ؟

١. جهاز البارومتر الزئبقي / ٢. جهاز البارومتر المعدني / ٣. جهاز الباروجراف .

س١٨ : اذكر أشكال الضغط الجوي ؟

١. ضغط جوي مرتفع : يطلق على كل منطقة من سطح الأرض يتجاوز فيها الضغط الجوي أكثر من ١٠١٣ مليبار ويرمز له (+) موجب أو (H) مرتفع .
٢. ضغط جوي منخفض : يطلق على كل منطقة من سطح الارض يقل فيها الضغط الجوي عن ١٠١٣ مليبار ويرمز له (-) أو (L) منخفض .

س١٨ : أجب عما يلي :

١. كون تعميما يوضح العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر ودرجة الحرارة ؟

*العلاقة عكسية : كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر كلما انخفضت درجة الحرارة والعكس صحيح .

٢ كون تعميما يوضح العلاقة بين درجة الحرارة والضغط الجوي ؟

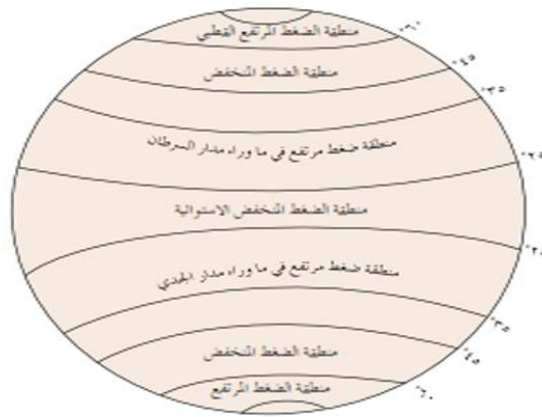
*العلاقة عكسية : كلما زادت درجة الحرارة قل الضغط الجوي ،إذا كان الجو حارا فان الضغط الجوي يقل نتيجة تباعد جزئيات الهواء كما هو الحال في المناطق الاستوائية .

٣. كون تعميما يوضح العلاقة بين الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى البحر ؟

*العلاقة عكسية : كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر قل الضغط ،وكلما قل الارتفاع عن مستوى سطح البحر زاد الضغط الجوي .

س١٩ : توزيع نطاقات الضغط الجوي الرئيسية ؟

١. الضغط المنخفض الاستوائي : يمتد بين دائرتي عرض (٥) شمال وجنوب خط الاستواء ، سبب انخفاض الضغط الجوي ارتفاع درجة الحرارة ، زيادة نسبة الرطوبة تسمى هذه المنطقة بالرهو (الركود) الاستوائي، تتميز بهدوء الهواء فيها لفترة زمنية طويلة ، تشكل عائقا امام حركة السفن .
٢. الضغط المرتفع المداري : تقع بين دائرتي عرض (٢٥_٣٥) شمال وجنوب خط الاستواء سبب الارتفاع الضغط هبوط كتل هوائية قادمة من طبقات الجو العليا .
٣. الضغط المنخفض شبه القطبي : يقع بين دائرتي عرض (٤٥_٦٠) شمال وجنوب خط الاستواء سبب الانخفاض الضغط الجوي التقاء كتل هوائية مختلفة الخصائص في تلك المنطقة .
٤. الضغط المرتفع القطبي : يتمركز بين القطبين الشمالي والجنوبي سبب ارتفاع الضغط الجوي الانخفاض الدائم في درجات الحرارة .



* حدد نطاقات الضغط الجوي المرتفع فوق الكرة الارضية :

١. عند دائرتي عرض ٢٥_٣٥ شمال وجنوب خط الاستواء يسمى الضغط المداري المرتفع .
٢. عند دائرة عرض ٦٠ واكثر شمال وجنوب الكرة الارضية يسمى الضغط الجوي القطبي .

* لماذا ينخفض الضغط الجوي في المنطقة الاستوائية فوق الكرة الارضية :
* بسبب ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة .

* ما سبب وجود ضغط جوي مرتفع فوق القطبين : انخفاض شديد في درجات الحرارة .

* حدد دائرتي عرض اللتين يسود فيهما الضغط الجوي المرتفع المداري :
* بين دائرتي عرض ٢٥_٣٥ شمال وجنوب خط الاستواء .

س٢٠ : تعد الرياح من أهم عناصر المناخية ؟

١. دورها في توزيع درجة الحرارة على سطح الارض .
٢. تقوم بنقل الطاقة من المناطق المدارية الى المناطق القطبية التي تعاني من عجز في الطاقة .
٣. تقوم بنقل بخار الماء من المسطحات المائية الى اليابس حيث تسقط الامطار والثلوج .

* الرياح : حركة الهواء في الغلاف الجوي التي تندفع من مناطق الضغط الجوي المرتفع الى مناطق الضغط الجوي المنخفض ، نتيجة اختلاف قيم الضغط الجوي .

س٢١: تكون حركة الرياح على شكلين اذكرهما ؟

١. رأسية : على شكل رياح صاعدة في المنطقة الاستوائية ، الى طبقات الجو العليا ، ومن ثم تهبط حول الدائرتين القطبيتين والمنطقة المدارية .

٢. أفقية : في طبقات الجو العليا او على سطح الارض ، بسبب حركة الرياح من مناطق الضغط الجوي المرتفع الى مناطق الضغط الجوي المنخفض .

معلومة: يمكن التعرف على الرياح من الجهة التي تهب منها ، الرياح القادمة من الشمال هي رياح شمالية ، والقادمة من الغرب رياح غربية ، وتستخدم الاتجاهات الجغرافية لوصف الرياح وهي على ثماني اتجاهات وتستخدم الدرجات في تحديد اتجاه الرياح لأنها تعطي صور أدق على الاتجاهات الجغرافية حيث يمكن تحديد اتجاه الرياح على ٣٦٠ درجة .

س٢٢: اذكر اتجاهات الرياح الثمانية ؟

١. درجة ٩٠ رياح شرقية	١. درجة ٤٥ رياح شمالي شرقي
٢. درجة ١٨٠ رياح جنوبية	٢. درجة ١٣٥ جنوب شرقية
٣. درجة ٢٧٠ رياح غربية	٣. درجة ٢٢٥ جنوب غربية
٤. درجة ٣٦٠ رياح شمالية	٤. درجة ٣١٥ شمالي غربية



تحديد اتجاه الرياح

س٢٣: كيف تقاس سرعة واتجاه الرياح ؟

١. تقاس سرعة الرياح بجهاز يسمى الأنيموميتر ذو الفناجين .
٢. يقاس اتجاه الرياح من خلال دوار الرياح .



* دوار الرياح وجهاز الأنيموميتر .

*كون تعميما بين سرعة الرياح واختلاف قيم الضغط الجوي بين منطقتين متجاورتين ؟
*كلما زادت فوارق الاختلاف في قيم الضغط الجوي بين منطقتين متجاورتين زادت سرعة الرياح (طردية)

س ٢٤ : اذكر العوامل المؤثرة في الرياح ؟

١. قوة تحدر الضغط : يحدث عندما تكون قيم الضغط الجوي غير متساوية بين منطقتين متجاورتين ،يصبح التحدر شديدا اذا كانت خطوط الضغط الجوي المتساوي متقاربة تزداد سرعة الرياح ، أما اذا كانت خطوط الضغط الجوي المتساوية متباعدة فان سرعة الرياح تقل .

٢. القوة الكارولية (كوروليس) : هي القوة الناتجة عن اختلاف سرعة دوران الأرض حول محورها ،تعمل هذه القوة على جعل الرياح تنحرف الى اليمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي ،والى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي .

٣. قوة الاحتكاك : يعتمد قوة الاحتكاك على مدى خشونة الأرض ،في السطوح المستوية والملساء مثل المسطحات المائية والصحاري تقل قوة الاحتكاك تزداد سرعة الرياح ، أما سطوح الأرض الخشنة مثل التضاريس والاشجار فان قوة الاحتكاك تزداد تؤدي الى قلة سرعة الرياح .

*كون تعميما بين قوة احتكاك الرياح وخشونة سطح الارض ؟

*تزداد قوة الاحتكاك على سطح الارض الخشن مثل التضاريس والاشجار مما يقلل من سرعة الرياح .

س ٢٥ : اذكر انواع الرياح ؟

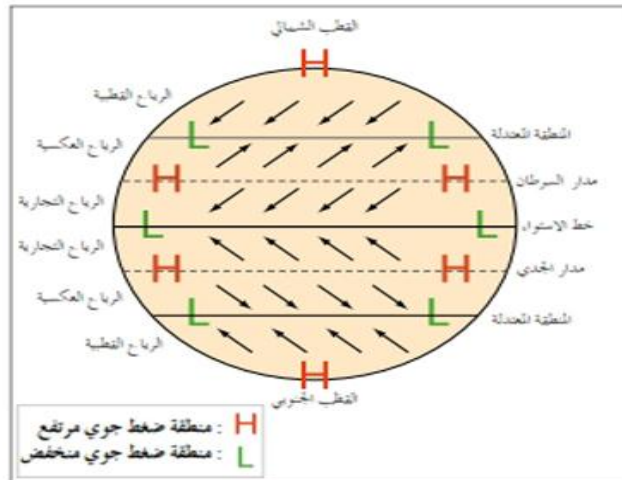
١. الرياح الدائمة : ترتبط هذه الرياح بتوزع مناطق الضغط الجوي الدائمة حيث تؤدي الى تكون نطاق الدورة الهوائية العامة مثل : الرياح التجارية ، الرياح الغربية (العكسية) ، الرياح القطبية .

٢. الرياح الموسمية : تنشأ هذه الرياح نتيجة لاختلافات قيم الضغط الجوي ،بسبب وجود كتل يابسة كبيرة بجوار مسطحات مائية واسعة أهم مناطق حدوثها جنوب شرق اسيا .

٣. الرياح المحلية المرافقة للمنخفضات الجوية : مثل الرياح الخماسين التي تهب على مصر وبلاد الشام ،تعمل على رفع درجة الحرارة تكون محملة بالأتربة والغبار تسبب أضرار صحية للإنسان وتلف المحاصيل الزراعية.

٤. الرياح اليومية :

أ. نسيم البحر والبحر يحدث بسبب اختلاف الحرارة النوعية لكل من اليابس والماء .
ب. نسيم الجبل والوادي : يحدث بسبب اختلاف الحرارة بين الأودية وأعلى الجبال .



أنواع الرياح الدائمة

س٢٦ : فسر ما يلي :

١. اختلاف الرياح من فصل لآخر ؟ بسبب الاختلاف في توزيع قيم الضغط الجوي .
٢. حدوث نسيم الجبل والوادي ؟ بسبب اختلاف الحرارة بين الأودية واعالي الجبال .

معلومة : تعد الأمطار أهم عناصر المناخ المهمة للحياة ، تسقط نتيجة انخفاض درجة حرارة الهواء المحمل ببخار الماء .

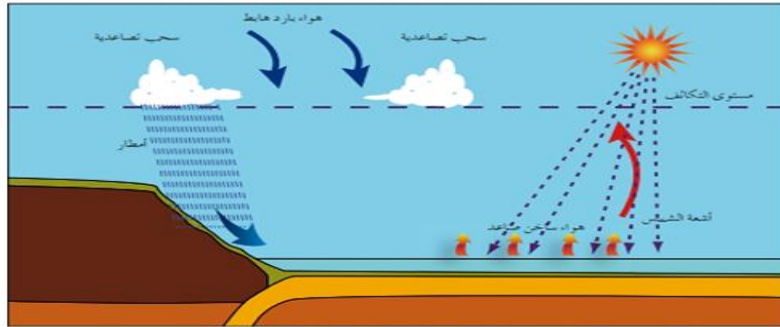
س٢٧ : أذكر انواع الامطار ؟

١. الامطار الحملية (التصادعية) : تحدث في المناطق الاستوائية بشكل منتظم طوال السنة ، نتيجة التسخين الشديد للسطح وارتفاع الهواء المحمل ببخار الماء الى طبقات الجو العليا ومن ثم يتكاثف ويتساقط .
مميزات الامطار الحملية : أ. غزيرة / ب. كميتها تسبب اثار سلبية على التربة تؤدي الى انجرافها وتعريتها .
٢. الامطار التضاريسية : تتكون هذه الامطار نتيجة اصطدام الرياح المحملة ببخار الماء بحواجز تضاريسية كالجبال ، حيث ترتفع الرياح الى الاعلى يتكاثف بخار الماء ثم تسقط على شكل امطار .
*تعتمد كميتها و غزارتها على : أ. امتداد الجبال وارتفاعها . / ب. رطوبة الهواء الصاعد الى أعلى وسرعته .

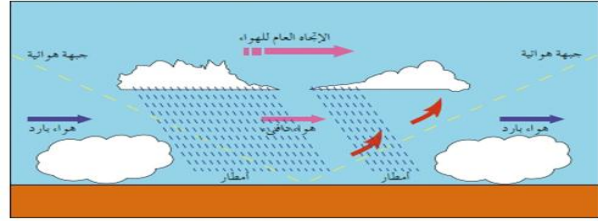
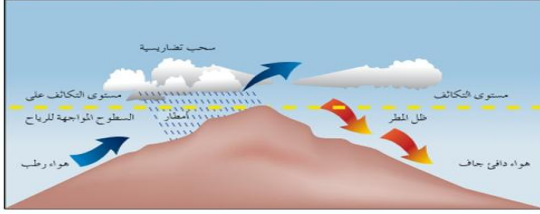
٣. الأمطار الإعصارية : تحدث نتيجة التقاء كتلتين هوائيتين غير متجانستين ، احدهما باردة والأخرى دافئة مكونة المنخفضات الجوية ، حيث يرتفع الهواء الدافئ الى اعلى لانخفاض كثافته ويبقى الهواء البارد أسفل منه مسببا تكون غيوم المزن الركامية ذات الامطار الغزيرة وحدوث البرق والرعد مثل العروض الوسطى .

س٢٨ : اذكر العوامل المؤثرة في المناخ ؟

١. التضاريس
٢. التيارات البحرية
٣. الغطاء النباتي .
٤. الكتل الهوائية
٥. توزيع اليابس والماء
٦. موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض.



*تكون الامطار الحملية.



* الامطار التضاريسية

* الامطار الاعصارية

س٢٩ : كيف يؤثر موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض في المناخ ؟

*تعد المناطق الاستوائية أكثر تعرضاً لأشعة الشمس العمودية ، حيث تؤدي تلك الأشعة الى ارتفاع درجة الحرارة بينما يزداد ميل الأشعة كلما اقتربنا من القطبين الشمالي والجنوبي تكون الأشعة المائلة مصحوبة بدرجات حرارة منخفضة ، وتفسر ذلك أن الأشعة الشمسية عندما تسقط عمودية على سطح الأرض فإنها تغطي مساحة أقل مما تشغله الأشعة المائلة ، كما يترافق تأثير دائرة العرض في عنصر الامطار حيث تزداد في المناطق الاستوائية وتتناقص كلما اتجهنا نحو القطبين باستثناء بعض المناطق المعتدلة بين دائرتي عرض ٤٠ _ ٦٠ شمالاً وجنوباً .

س٣٠ : كيف يؤثر توزيع اليابس والماء في المناخ ؟

١. اليابسة تسخن بسرعة أكبر من الماء بسبب اختلاف الحرارة النوعية بين اليابسة والماء ، الماء يحتاج الى حرارة أعلى ، واليابسة تبرد بشكل أسرع .
٢. ينتج عن ذلك اختلاف واضح في قيم الضغط الجوي في كل من اليابسة والماء في دائرة العرض الواحدة له اهمية في توزيع الرياح المحلية نسيم البر والبحر اضافة الى نظام سقوط المطر في الاقليم الموسمي .
٣. يؤثر البحر في تعديل مناخ الجهات القريبة منه حيث يعمل على تلطيف درجة الحرارة صيفاً وشتاءً ، المناطق الساحلية معتدلة المناخ ومداهما الحراري قليل ، المناطق البعيدة عن البحر قارية المناخ مدى الحراري كبير .

*فسر ما يلي :

(ارتفاع درجة الحرارة في الأزرق مقارنة مع مدينة عمان ، على الرغم من وقوعهما على دائرة العرض نفسها) بسبب توزيع اليابس والماء ، حيث تقع عمان الى الغرب من الأزرق وقربها من المؤثرات البحرية للبحر المتوسط ، بينما تقع الأزرق شرقاً في قلب الصحراء بعيداً عن تأثير البحر المتوسط .

س٣١ : اذكر أثر التضاريس في المناخ ؟

١. تؤثر التضاريس على مناخ المكان كامل ، الارتفاع عن مستوى سطح البحر بمقدار ١٥٠ متراً يؤدي الى انخفاض درجة الحرارة درجة مئوية واحدة من الامثلة على ذلك :
أ. يصل معدل الحرارة السنوي في رأس منيف في عجلون الى ١٤,٣م بسبب ارتفاعها عن البحر ١١٥٠م .
ب. يصل معدل الحراري السنوي في الباقورة الى ٢٢,٤م بسبب وقوعها دون مستوى البحر ب ١٧٠م .

٢. تؤثر التضاريس في الضغط الجوي ، كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر نقص طول عمود الهواء وتناقصت معه نسب الغازات الثقيلة مثل الاوكسجين والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون .

٣. يؤثر شكل امتداد الجبال في اتجاه هبوب الرياح :

أ. جبال هماليا :تمتد من الشرق الى الغرب تحمي الهند من وصول الرياح القطبية الواقعة للشمال منها .
ب. يؤدي امتداد جبال الروكي من الشمال الى الجنوب في امريكا الشمالية الى وصول الرياح القطبية الباردة والجافة عبر السهول في فصل الشتاء .
ج. امتداد سلسلة الجبال الغربية للأردن من الشمال الى الجنوب تمنع توغل الامطار في الاجزاء الشرقية من الاردن

٤. تؤثر التضاريس في كمية التساقط المطري : المناطق المرتفعة أمطارها أكثر غزارة من المناطق المنخفضة مثل منطقة عجلون أكثر مطرا من جرش ، لوقوع الاخيرة في ظل المطر ، القمم الجبلية العالية تسقط عليها الثلوج أكثر من المناطق المنخفضة مثل جبل كلمنجارو في تنزانيا يغطي سفوحه الجليد الدائم بسبب ارتفاعه الكبير عن مستوى سطح البحر لأكثر من ٥٨٠٠ م .

س٣٢ : عرف التيارات البحرية ؟

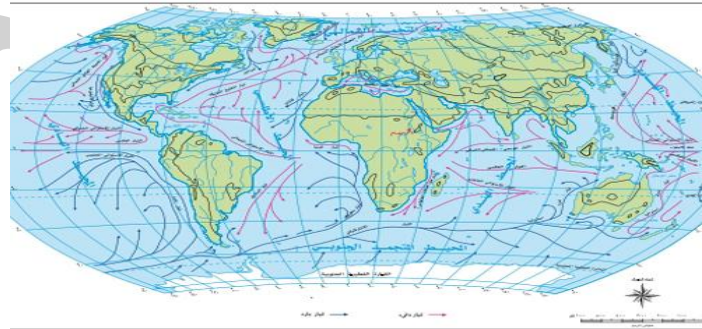
*هي مسارات للمياه السطحية على شكل أنهار ضخمة تجري في البحار والمحيطات يتراوح عرضها ما بين ٢٠٠_٢٥٠ كم ، عندما تصل هذه التيارات الى سواحل القارات تؤثر في مناخ الجهات الساحلية التي تمر بها . إذا كانت قادمة من جهات دافئة ترفع درجة الحرارة وتزيد الرطوبة وأمطار المناطق الساحلية .
ب. التيارات البحرية الباردة تعمل على خفض درجات حرارة السواحل الحارة .

س٣٣ : تقسم التيارات البحرية الى قسمين اذكرهما ؟

١. التيارات البحرية الدافئة : تتكون على السواحل الشرقية للقارات مثل تيار الخليج ، تيار اليابان ، التيار الاستوائي العكسي ، تيار شرق استراليا ، تيار البرازيل ، تيار موزمبيق .
٢. التيارات البحرية الباردة : تتكون على السواحل الغربية للقارات مثل تيار كناري ، تيار البيرو ، تيار بنجويلا تيار غرب استراليا ، تيار كمشتكا .

س٣٤ : اذكر أهمية التيارات البحرية ؟

١. تساهم في زيادة بخار الماء ، يترتب عليه زيادة سقوط الأمطار .
٢. تشكل مناطق صيد رئيسة للأسماك بسبب التقاء التيارات البحرية الدافئة مع التيارات البحرية الباردة ، وذلك لغنى تلك المناطق بالعناصر الغذائية للأسماك من الطحالب والاعشاب البحرية والعوالق النباتية والحيوانية .



*ما التيار البارد الذي يمر محاذة سواحل أمريكا الشمالية من الغرب ؟ تيار كاليفورنيا .
*ماذا ينتج عن التقاء التيارات الدافئة بالباردة : حدوث الامطار الاعصارية / البرق / الرعد .
*وضح أثر القوة الكارولية في حركة التيارات البحرية ؟
*تعمل القوة الكارولية على جعل التيارات تنحرف الى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي ، والى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبية .

س٣٥: كيف يؤثر الغطاء النباتي في المناخ ؟

١. المناطق التي يغطيها النبات ذات درجة حرارة معتدلة والمدى الحراري اليومي فيها قليل .
٢. المناطق الخالية من الغطاء النباتي مثل الصحاري المدارية يسخن سطح الارض بسرعة وعند حلول الليل يفقد حرارته بالإشعاع تنخفض درجة الحرارة بشكل كبير .

*فسر : يتجه السكان للتنزه في غابات عجلون في فصل الصيف ؟

*بسبب وجود الغطاء النباتي تكون درجة الحرارة معتدلة والمدى الحراري اليومي قليل .

س٣٦: كيف تؤثر الكتل الهوائية على المناخ ؟

١. تحرك الكتل الهوائية القطبية البرية والبحرية تؤدي الى انخفاض درجة الحرارة الى ما دون الصفر في سواحل غرب كندا/ وارااضي السهول الجنوبية لروسيا /الولايات المتحدة الامريكية .
٢. الكتل الهوائية الدافئة تعمل على رفع درجة الحرارة .

*أكمل الجدول التالي : صنف انواع الرياح : (التجارية، الخماسين، نسيم البر، القطبية، نسيم الوادي)

رياح دائمة	رياح محلية	رياح يومية
التجارية	الخماسين	نسيم البر
القطبية		نسيم الوادي

*الرياح التجارية : أحد انواع الرياح الدائمة ترتبط بتوزع مناطق الضغط الجوي الدائم .

اعداد الاستاذ طارق القاسم

.٧٩٦٠٩٠٥١٠

الفصل الثاني : (نماذج من الظواهر الجوية) :

س١: اذكر اربع نماذج من الظواهر الجوية ؟

١. التكاثف / ٢. التساقط / ٣. الجبهات الهوائية والمنخفضات الجوية / ٤. الأعاصير والظواهر المناخية المتطرفة.

س٢: عرف التكاثف ؟

*تحول جزيئات بخار الماء في الهواء من الحالة الغازية الى الحالة السائلة أو تحوله مباشرة الى الحالة الصلبة .
نتيجة لانخفاض درجة حرارة الهواء الى ما دون درجة الندى ،تعتمد عملية التكاثف على وجود هواء رطب مشبع ببخار الماء ،اضافة الى وجود أنوية يتجمع حولها هذا البخار وانخفاض درجة حرارة الهواء الرطب الى ما دون درجة الندى .

س٣: اذكر أهمية التكاثف ؟

*لهذه العملية أهمية كبيرة في حدوث وتكون الظواهر الجوية المختلفة مثل :الأمطار ، الثلوج ، الضباب ، الندى ،الصقيع ،البرد ، الغيوم ،كامل يعمل على رفع حرارة الغلاف الجوي .

س٤: اذكر أشكال التكاثف ؟

١. السحب / ٢. الضباب / ٣. الندى / ٤. الصقيع /

س٥: عرف السحب ؟

*تجمع مرئي لبخار الماء على شكل قطرات مائية دقيقة في الغلاف الجوي ،تتكون السحب نتيجة لوصول الهواء المحمل ببخار الماء الى درجة التشبع .

س٦: اذكر أثر السحب على المناخ ؟

١. مصدر للأمطار والثلوج والبرد
٢. التأثير على الاشعاع الشمسي والأرضي .
٣. تؤثر على حياة الانسان والنبات والحيوان .

س٧: اذكر مناطق انتشار السحب في العالم ؟

١. تكثر السحب في الاقاليم الاستوائية بسبب تيارات الهواء الصاعد .
٢. شمال أوروبا وشمال المحيط الاطلسي والهادي خاصة السحب متوسطة الارتفاع والمنخفضة .

*تقل السحب في المناطق التالية :

١. المناطق الصحراوية / ٢. المناطق القطبية (فسر):لقلة بخار الماء في الجو ،نتيجة الانخفاض الشديد في درجات الحرارة .

س٨: عرف الضباب ؟

*هو بخار ماء مرئي على شكل ذرات دقيقة من الماء ،يتكون نتيجة برودة الهواء وتكاثف بخار الماء على سطح الأرض كما يؤدي الى تقليل مدى الرؤية .

س٩: اذكر العوامل التي تساعد في تكون الضباب ؟

١. توفر الرطوبة في الهواء / ٢. وجود كميات كافية من أنوية التكاثف / ٣. صفاء الجو .

س١٠: اذكر أنواع الضباب ؟

١. ضباب البر: يتكون في قيعان الأودية أو على قمم الجبال ،ويكثر في فصلي الخريف والشتاء حين يكون سطح الارض بارداً.
٢. ضباب البحر: يتكون عندما يمر هواء دافئ فوق سطح بارد ينتشر في المناطق الساحلية ،سواحل مراكش وتشيلي
٣. الضباب الدخاني: يتكون في المدن الصناعية ،نتيجة اتحاد الدخان مع الضباب الناجم عن الأنشطة الصناعية مثل: لندن ،بيونس آيرس ،مكسيكو سيتي ،شنغهاي الصينية .

س١١: عرف الندى ؟

*قطرات مائية تتكون أثناء الليل ،خاصة في ساعات الصباح الباكر على أوراق الأشجار والحشائش وأسطح السيارات وزجاج النوافذ عندما تنخفض درجة حرارتها أقل من درجة الندى ،وهي الدرجة التي يتم عندها تحول بخار الماء من الحالة الغازية الى الحالة السائلة فوق سطح الارض .

س١٢: اذكر أهمية الندى ؟

١. مصدر هام لرطوبة التربة والنباتات في المناطق الجافة وشبه الجافة .
٢. يقلل فقدان الماء من النبات والتربة ،لأنه يبطئ عملية التبخر والنتح لفترة من الوقت .

س١٣: اذكر شروط تشكل الندى ؟

١. انخفاض درجة حرارة الأجسام الصلبة الى ما دون نقطة الندى .
٢. صفاء الجو وعدم وجود السحب أثناء الليل .
٣. سكون الهواء وضعف حركته .

س١٤: عرف الصقيع ؟

*تحول بخار الماء العالق بالهواء أثناء الليل الى بلورات صغيرة من الثلج فوق النباتات والاجسام الصلبة المعرضة للهواء ،بسبب انخفاض درجة الحرارة الى ما دون درجة التجمد (الصفر المئوي) .

س١٥: اذكر عوامل تشكل الصقيع ؟

١. طبوغرافية الأرض : تؤثر التضاريس في حدوث الصقيع ،تنخفض درجة الحرارة في المناطق الجبلية المرتفعة بسبب تعرضها للرياح الباردة ،ويتشكل في قيعان الأودية بسبب تراكم الهواء البارد القادم من قمم الجبال المحيطة.
٢. صفاء السماء : حيث تسمح بفقدان الإشعاع الأرضي ،يؤدي الى انخفاض درجة الحرارة .
٣. هدوء الرياح : يحدث في الليل الصافي الخالي من السحب .
٤. طوال ساعات الليل : في الشتاء تزداد ساعات الليل وتقل ساعات النهار ، يسمح بفقدان كميات كبيرة من الاشعاع الارضي ويساعد في تشكل الصقيع .

س١٦: اذكر الاضرار عن الصقيع؟

١. أضرار اقتصادية تؤدي الى تدمير المحاصيل الزراعية .
 ٢. زيادة حوادث السير ،نتيجة انزلاق المركبات على الشوارع .
- *اماكن في الأردن يحدث بها الصقيع :** مناطق الاغوار خاصة الأغوار الشمالية .

س١٧: اذكر الاجراءات التي يمكن اتباعها لتجنب من خطر الصقيع ؟

١. الاختيار السليم للمواقع الزراعية ،الابتعاد عن أماكن يتكرر في الصقيع .
٢. زراعة نباتات ومحاصيل أقل تأثراً في الصقيع والابتعاد عن محاصيل حساسة للصقيع مثل الموز وقصب السكر.
٣. اشعال الحرائق :تؤدي الى رفع درجة الحرارة الهواء المحلي يوفر الدخان سحابة في الاعلى تقلل الصقيع .
٤. ري المزروعات خاصة في الأيام المتوقع حدوث الصقيع .
٥. تغطية المزروعات والتربة بمواد بلاستيكية ،للمحافظة على درجة حرارتها .

س١٨: اذكر أشكال التساقط ؟

١. الأمطار / ٢. البرد / ٣. الثلج

س١٩: كيف يتشكل البرد ؟

*تتكون على شكل كرات مستديرة من الماء المتجمد بسبب التيارات الهوائية الصاعدة ،عندما يتكاثف بخار الماء الذي تحمله هذه التيارات ،يتحول الى بلورات صغيرة من الثلج في الطبقة العليا من السحابة ،وعندما يزداد حجم البلورات الثلجية وتصبح التيارات الهوائية الصاعدة غير قادرة على حملها تسقط الى الأرض .

س٢٠: اذكر الآثار السلبية للبرد ؟

١. تؤثر على الانسان والحيوان والنبات .
٢. تعتمد خطورتها على حجم حبات البرد وصلابتها ،حبات البرد الكبيرة والصلبة تحدث أضرار جسمية على هياكل وزجاج السيارات والطائرات .
٣. تؤدي الى تلف المزروعات والأشجار المثمرة .

س٢١: عرف الثلج ؟

* هو بلورات رقيقة مختلفة الشكل، نتيجة تكاثف بخار الماء وانخفاض درجة حرارته الى ما دون الصفر المئوي، يتكون الثلج عند تجمد بخار الماء في السحب على شكل بلورات جليدية سداسية الشكل، ثم تنمو لتكون الثلج بأشكال مختلفة عند سقوطها مثل القشور أو اهداب الريش الابيض .

س٢٢: اذكر أماكن تساقط الثلوج ؟

* العروض الوسطى والعليا والمناطق الجبلية العالية في فصل الشتاء، تكون مصاحبة للمنخفضات الجوية .

* خط الثلج الدائم : هو الخط والارتفاع الذي يبقى عنده الثلج بصورة دائمة طوال السنة، ويتباين ارتفاعه من صفر عند مستوى سطح البحر في المناطق القطبية الى ٥٠٠٠م فوق سطح البحر في المنطقة الاستوائية .

س٢٣: تسبب الثلوج أضرار بالغة في حياة الانسان ؟

١. يؤدي تراكم الثلوج بكميات كبيرة الى تعطيل حركة النقل والملاحة الجوية والبرية، نتيجة انعدام الرؤية وحدوث الانزلاقات وكثرة حوادث السير، وقطع خطوط الكهرباء والهاتف وشبكات المياه .
٢. يؤدي انصهار الثلج أو الجليد فوق المرتفعات الجبلية أثناء فصلي الربيع والصيف الى حدوث الانهيارات الجليدية أحيانا، وفيضان الانهار التي تنبع من الجبال.

س٢٤: عرف الجبهات الهوائية ؟

* عبارة عن هواء يكون في مقدمة الكتلة الهوائية سواء اكانت باردة أو دافئة، هنالك منطقة تفصل بين الجبهتين الدافئة والباردة والتي تختلف خصائصها من حيث: درجة الحرارة، نسبة الرطوبة، الضغط الجوي، اذ تحدث غالبا اضطرابات جوية تزداد شدتها كلما كان الاختلاف كبيرا بين الكتلتين، عندما تلتقي كتلة هوائية دافئة بأخرى باردة لا يختلط هوائهما بسهولة، يندفع الهواء البارد تحت الهواء الدافئ بسبب زيادة كثافته، يؤدي الى رفع الهواء الدافئ الى أعلى .

س٢٥: اذكر انواع الجبهات الهوائية ؟

١. الجبهة الهوائية الباردة : هي مقدمة لكتلة هوائية باردة مصحوبة برياح شمالية أو شمالية غربية، تتكون الجبهة عند اندفاع الهواء البارد نحو الهواء الدافئ ليحل مكانه، فيرتفع الهواء الدافئ الى أعلى، يتشكل غيوم المزن الركامية التي تتطور لتصبح عواصف رعدية وتسقط الأمطار .
٢. الجبهة الهوائية الحارة : مقدمة لكتلة هوائية دافئة ذات رياح جنوبية الى جنوبية غربية، يندفع الهواء الدافئ باتجاه الهواء البارد، حيث تكون سحباً متقطعة تسبب سقوط امطار خفيفة .

س٢٦: عرف المنخفض الجوي ؟

* منطقة مغلقة بخطوط ضغط متساوية، تكون أقل قيمة للضغط الجوي في المركز وتزداد كلما ابتعدنا عن المركز يكون اتجاه الرياح حول المنخفض الجوي عكس عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي، ومع عقارب الساعة في النصف الجنوبي، وتتركز بين دائرتي عرض ٣٥_ ٦٥ شمالا وجنوبا في مناطق العروض المعتدلة الدافئة والباردة

س٢٧: اذكر الخصائص التي تتميز بها المنخفضات الجوية ؟

١. تتركز في حوض البحر المتوسط في فصلي الشتاء والربيع، وفي فصلي الخريف والشتاء تتركز في منطقة غرب اوروبا وشمال المحيط الاطلسي .
٢. تتفاوت المنخفضات في المساحة التي يغطيها، بعضها يغطي منطقة جغرافية يزيد قطرها عن ١٠٠٠كم، وبعضها لا يزيد قطرها عن ١٠٠كم .
٣. تساهم في وصول الرياح القطبية ذات البرودة الشديدة الى مناطق يسود فيها المناخ المداري الحار .
٤. يتراوح عمر المنخفض ما بين ٣_ ٤ أيام يكون الطقس مضطربا وغير مستقر .

س٢٨ : فسر ما يلي (يصبح البحر المتوسط مركزا رئيسا من مراكز الضغط الجوي المنخفض في فصل الشتاء)
* بسبب وقوعه في المنطقة المعتدلة الدافئة، يؤدي الى تشكل نطاقين من الضغط الجوي المرتفع شماله وجنوبه،
نتيجة لهذا الوضع المناخي يصبح هذا البحر منطقة تتعرض الى كتل هوائية قطبية باردة تلتقي مع كتل أخرى
مدارية برية دافئة باستمرار طوال فصل الشتاء .

س٢٩ : اذكر أبرز مسارات منخفضات البحر المتوسط ؟
١. المسار الشمال الشرقي باتجاه جنوب تركيا وشمال سوريا .
٢. المسار الشرقي الذي يتجه نحو وسط بلاد الشام الى وادي الرافدين .

س٣٠ : عرف الأعاصير ؟
* هي عواصف هوائية حلزونية الشكل، تنشأ فوق البحار الاستوائية خاصة في فصل الصيف والخريف تمتاز
بعمقها وشدة انحدارها ، حيث تدور الرياح حولها بسرعة كبيرة ما بين ١٥٠_٢٥٠ كم في الساعة يطلق عليها
العواصف الدوارة لان الهواء يدور فيها بقوة كبيرة في منطقة ضيقة يصاحبها أمطار غزيرة وحدوث عواصف
البرق والرعد .

س٣١ : اذكر اشهر الاعاصير في العالم ؟
١. الهاريكين / ٢. التيفون / ٣. التورنادو .

س٣٢ : كيف تنشأ الاعاصير ؟
* عندما تلتقي كتلة هوائية قارية بكتلة هوائية مدارية بحرية، تؤدي هذه الظاهرة الى خسائر في الارواح والممتلكات

س٣٣ : اذكر أوجه الاختلاف بين الأعاصير المدارية والمنخفضات الجوية ؟

الأعاصير المدارية	المنخفضات الجوية
١. تظهر ضمن الرياح التجارية /الرياح الموسمية في المناطق الحارة .	١. تظهر ضمن نطاق الرياح الغربية العكسية .
٢. تنشأ في مناطق معينة من المحيطات .	٢. تنشأ على اليابس والماء معا .
٣. صغر مساحة الاعصار وقطرها أقل من ٢٥٠ كم .	٣. تغطي مساحات واسعة، يزيد قطرها عن ١٠٠٠ كم.
٤. أضرار كبيرة في المنشآت وتدمير البنى التحتية ومرافق الحياة .	٤. اضرار قليلة جدا، مقتصرة على الفيضانات وبعض الانهيارات الأرضية .

س٣٤ : عرف أعاصير الهار يكين؟
* تنشأ في غرب المحيط الأطلسي ، تمتاز بغزارة الامطار وسرعة الرياح، يتقدم الهار يكين بمعدل يتراوح ما بين
١٥_٣٠ كم في الساعة، وفي وسط الإعصار توجد عين الهار يكين التي يتراوح قطرها ما بين (٥_٨) كم .

* الأثار الناتجة عن أعاصير الهار يكين :

١. خسائر بشرية واقتصادية / ٢. امطار غزيرة وفيضانات كبيرة معدل الامطار اكثر من ٥٠٠ ملم يوميا.

س٣٥ : عرف التيفون ؟
* كلمة عربية تعني الطوفان ، اعصار موسمي يحدث في المناطق المناخية المدارية قرب خط الاستواء في غرب
المحيط الهادي والمحيط الهندي وبحر الصين الشرقي والجنوبي، تصل سرعة الرياح فيه الى اكثر من ١٧٠ كلم
في الساعة .

***أشهر أعاصير التيفون؟**

١. اعصار غونو الذي ضرب عمان عام ٢٠٠٧ م .
٢. اعصار هيان الذي ضرب الفلبين عام ٢٠١٣ بلغت سرعة الرياح فيه ٣١٥ كلم في الساعة تسبب في تدمير المنازل والمحلات التجارية ووسائل المواصلات وموت اكثر ١٠ الالاف شخص واختفائهم .

س٣٦: عرف التورنادو؟

*كلمة اسبانية تعني (العاصفة الرعدية) وهي عاصفة قصيرة المدة ،صغيرة المساحة ،تدور فيها الرياح حول مركز الاعصار حركة دورانية شديدة القوة ،تتراوح سرعتها ما بين ٣٥٠ _ ٥٥٥ كلم بالساعة ،تظهر في المناطق المعتدلة داخل نطاق بعض المنخفضات الجوية التي تعبر أراضي امريكا الشمالية وينشأ في فصلي الربيع والصيف

معلومة : يتحرك التورنادو من الغرب الى الشرق يتميز أنه صغير الحجم ،حيث أن مساحة المنطقة لا تتجاوز قطرها ١٥٠٠م مع انه يدمر معالم الحياة وال عمران الا أن تدميره يقتصر على شريط ضيق لا يزيد عرضه عن قطر دائرة التورنادو نفسها ،يبقى ما حوله سليم الى حد كبير .

***أهم الظواهر المناخية المتطرفة :**

١. النينو والنينيا / ٢. موجات الحر .

س٣٧: عرف ما يلي :

١. النينو: هي ظاهرة محيطية تتمثل بالتسخين الشديد غير الاعتيادي للمياه السطحية في شرق المحيط الهادي مدة ثلاثة فصول أو اكثر ،وتصل شدتها في نهاية كانون الأول .

٢. النينا: ظاهرة محيطية تتمثل بالتبريد الشديد غير الاعتيادي للمياه السطحية في شرق المحيط الهادي .

س٣٨: فسر ما يلي :

(النينو والنينيا ظاهرتان طبيعتان لا دخل للإنسان ونشاطاته بحدوثهما لكنه من أكبر المتضررين من هذه الظواهر)
١. تهدد مصدر غذائه /٢. خسائر مادية / تسبب في كوارث طبيعية مثل فيضانات والاعاصير أو الجفاف .

س٣٩: اذكر الآثار البيئية لظاهرتي النينو والنينيا ؟

تأثيرات مناخية	تأثيرات مادية	تأثيرات صحية
١. التغير في درجة الحرارة والضغط الجوي والرياح . ٢. تفاوت كبير في كميات التساقط ٣. تغير نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الأوزون . ٤. التغير في تكرار ومسارات العواصف المدارية (الهار يكين)	١. حدوث كوارث مادية وبشرية ناتجة عن الفيضانات والجفاف . ٢. هلاك أعداد كبير من الاسماك . ٣. انخفاض المخصبات الحيوية .	١. انتشار الميكروبات الضارة ،الفطريات والبكتيريا . ٢. انتشار الامراض مثل التيفوئيد والكوليرا والملاريا .

س١: عرف موجات الحر ؟

*سيادة الهواء الساخن لمنطقة ما ، بحيث ترتفع خلالها درجة الحرارة العظمى الى خمس درجات مئوية فوق معدلها العام ،ولا تقل عن ٣٢ م°، وتستمر مدة لا تقل عن ثلاثة أيام متواصلة أو أكثر .

س٢: اذكر أسباب حدوث موجات الحر ؟

١. ظاهرة الاحتباس الحراري والجزر الحرارية .
٢. سيادة تيارات هوائية هابطة متزامنة مع تسخين شديد للسطح .
٣. أنظمة الضغط الجوي المرتفع التي تتحرك ببطء في فصل الصيف، يمكن ان تبقى في المنطقة أيام أو اسابيع .

س٣: اذكر الآثار البيئية لموجات الحر ؟

١. الخسائر البشرية : تسبب موجات الحر الشعور بالضيق والانزعاج الناتج من جراء ارتفاع درجات الحرارة ، تؤدي الى ارتفاع معدل الوفيات بسبب الاصابة بضربة الشمس ، وبعض الامراض مثل الاصابة بالنوبات القلبية .
٢. تلف المحاصيل الزراعية (الخضروات والفاكهة) .
٣. زيادة استهلاك المياه في الزراعة ، زيادة عمليات ري المزروعات او الاستعمالات المنزلية والشرب .
٤. زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية في المنازل والمصانع ، بسبب استخدام عملية التكييف والتبريد .
٥. سهولة انتشار الحرائق في الغابات ، بسبب جفاف الحشائش، حيث تعاني غابات استراليا من احتراق مئات الهكتارات سنويا بسبب ارتفاع درجات الحرارة .

س٤: فسر ما يلي (تعرض الاردن لموجات الحر) ؟

*موقع الاردن في الجزء الشرقي للبحر المتوسط وعلى الطرف الشمالي الغربي لشبة الجزيرة العربية بين دائرتي عرض ٢٩_ ٣٣ شمالا و ٣٥_ ٣٩ شرقا ، أدى الى وقوعه تحت أنظمة الضغط الجوي المدارية وشبه المدارية خلال فصل الصيف ، حيث تتبع تلك الأنظمة حركة الشمس الظاهرية ما بين مداري السرطان في الشمال ومدار الجدي في الجنوب ويصاحبها عادة جفاف الطقس وقلة الغيوم وزيادة عدد ساعات النهار والاشعاع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة العظمى الى مستويات تؤدي الى حدوث موجات الحر .

س٥: اذكر العوامل المؤثرة في موجات الحر في الأردن ؟

١. التوزيع الجغرافي لأنظمة الضغط الجوي السطحي / ٢. حالة طبقات الجو العليا .

س٦: اذكر خمس من أنظمة الضغط الجوي السطحي المؤثرة في موجات الحر في الأردن ؟

١. امتداد المنخفض الموسمي : اختلاف الحرارة بين اليابس والماء ، تؤدي الى تباين في حرارة الهواء فوق كل منهما ، فيتشكل منطقة ضغط جوي منخفض في شبه القارة الهندية ، يؤدي انحساره وتراجعها الى تمركز فوق شبة الجزيرة العربية ، يتعرض الاردن الى هبوب رياح شرقية الى شمالية شرقية جافة في فصل الصيف نتيجة عبورها مساحات واسعة من الصحاري القاحلة يشكل هذا المنخفض ما نسبته ٤١% من موجات الحر في الاردن .

٢. امتداد المنخفض الحراري السعودي : يؤدي انسحاب المرتفع الأزوري وتراجعها غربا خلال فصل الصيف

ليستقر فوق مياه المحيط الأطلسي الى ظهور منخفض جوي سطحي ، يعد امتداد للمنخفض الموسمي ، حيث يتحكم في المسار اليومي لدرجة الحرارة العظمى في الدول الواقعة تحت تأثيره يشكل هذا المنخفض ما نسبته ٣٣% من موجات الحر في الاردن .

٣. امتداد المنخفض الأزوري : يتأثر مناخ الاردن في اخر فصل الربيع وبداية فصل الصيف بامتداد المرتفع الجوي

المداري الذي يسود شمال افريقيا تهب على الاردن رياح جنوبية الى جنوبية شرقية يشكل هذا المنخفض ما نسبته ١٣% من موجات الحر تؤثر على الاردن .

٤. امتداد منخفض البحر الأحمر : يظهر تأثيره هذا المنخفض مع بداية فصل الخريف ، حيث تؤدي الرياح الجنوبية

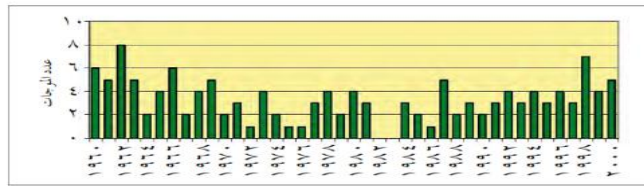
او الجنوبية الشرقية الى تغذية هذا المنخفض وامتداده شمالا ، لتسيطر على الاردن رياح جنوبية الى جنوبية شرقية جافة وحارة ، تؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة .

٥. امتداد المنخفض الخماسيني : موقع الاردن في الجزء الجنوبي الشرقي لحوض البحر المتوسط أدى الى تأثره بالعديد من المنخفضات الخماسينية التي تتكون في فصل الربيع .

٧: اذكر الحالات التي تتمثل بها حالة الطقس في طبقات الجو العليا ؟

١. وجود مرتفع جوي في طبقات الجو العليا، تؤدي الى هبوط الهواء الساخن من الارتفاعات المختلفة الى سطح الأرض مع تسخين شديد للسطح .
٢. وجود امتداد حوض علوي بارد .

معلومة : تأثر الاردن بين عامي ١٩٦٠_ ٢٠٠٠ الى ١٣٥ موجه حر ، بأقاليمه كافة الاغوار والمرتفعات والبادية تبدأ موجات الحر من شهر أيار حتى شهر تشرين الاول .



- * حدد أكثر ثلاثة سنوات تكرارا لموجات الحر بالترتيب : ١٩٦٢_ ١٩٦٦_ ١٩٩٨
- * كم تبلغ عدد موجات الحر في تلك السنوات : ١٩٦٢ (٨مرات) / ١٩٦٦ (٦مرات) / ١٩٩٨ (٧مرات).
- * ما السنة التي لم تحدث فيها موجات الحر : ١٩٨٢ م .

* من أسئلة الدرس الثاني ص ٤ :

س ١: اذكر انواع السحب ؟

١. السحب العالية / ٢. السحب متوسطة الارتفاع / ٣. السحب المنخفضة / ٤. مجموعة السحب ذات النمو الرأسى.

س ٢: قارن بين التورنادو والهار كين :

الهار كين	التورنادو	
مناطق غرب المحيط الاطلسي	أمريكا الشمالية	١. أماكن الانتشار
تبدأ السرعة ٣٠_ ٣٠٠ كم/الساعة	٣٥٠_ ٥٥٥ كم/الساعة	٢. سرعة الرياح
يغطي مساحة واسعة	يغطي مساحة صغيرة	٣. المساحة التي يغطيها

الفصل الثالث: (التصنيفات المناخية) :

س ١: عرف التصنيف المناخي ؟

* تقسيم الكرة الأرضية الى أقاليم مناخية ، يتسم كل منها بخصائص معينة تجعله يختلف عن غيره من الاقاليم ، حيث يندر أن تتشابه الظروف المناخية للأقاليم والمناطق تشابها تاما .

معلومة : ان تقسيم العالم الى أقاليم متشابهة فيها العناصر المناخية كلها ، سيؤدي الى أعداد كثيرة جدا من الاقاليم المناخية ، لذلك تم اعتماد العناصر المناخية الرئيسية أساسا لتقسيم العالم الى أقاليم مناخية كبرى وركز على عنصرى درجة الحرارة والامطار كونهم العنصران المسؤولان عن توزيع الغطاء النباتي على سطح الأرض ، وأهميتهما في التأثير على عناصر المناخ الأخرى .

س٢: اذكر أنواع التصنيفات المناخية في العالم ؟

١. التصنيفات الأصولية مثل تقسيم (اوليفر) .
٢. التصنيفات التجريبية مثل تصنيف كوبن المناخي .
٣. التصنيفات البشرية: مثل تقسيم تيرجنج.

س٣: اذكر الأقاليم المناخية في العالم ؟

١. الأقليم الاستوائي: ينتشر حول المناطق المحاذية لخط الاستواء ، يتميز بارتفاع درجة الحرارة طوال العام ، الأمطار في هذا الأقليم غزيرة تسقط طوال العام ، يبلغ معدل السنوي نحو ٢٥٠٠٠ ملم .

٢. الأقليم المداري : يمتد على طول المدارين (مدار الجدي والسرطان) على شكل حزامين شمال اقليم المناخ الاستوائي ، من أهم الانظمة الفرعية لهذا الاقليم المداري الموسمي الذي يتميز بموسم ممطر في فصل الصيف ، من الدول العربية تأثرا بهذا الاقليم مرتفعات اليمن وساحل عمان .

٣. الأقليم المناخ المعتدل : يتميز هذا المناخ بالاعتدال الحراري ، وتتسم الاحوال الجوية في نطاقه بالاضطراب وعدم الاستقرار نتيجة التقاء الكتل الهوائية المختلفة ومن أشهر انظمتها الفرعية مناخ البحر المتوسط واقليم غرب أوروبا .

٤. اقليم المناخ القطبي : يسود في العروض العليا من نصف الكرة الشمالي بعد دائرة عرض (٦٦,٥) شمال وجنوب خط الاستواء ، إضافة الى القمم الجبلية العالية ، يتميز بالانخفاض الكبير في درجات الحرارة وامطاره قليلة تكون على هيئة ثلوج .

*فسر: سبب انخفاض الكثافة السكانية في اقليمي المناخ الاستوائي والقطبي ؟

١. اقليم المناخ الاستوائي : ارتفاع درجة الحرارة طوال العام وامطار غزيرة طوال العام .
٢. اقليم المناخ القطبي : انخفاض كبير في درجات الحرارة وامطار قليلة على هيئة ثلوج .

س٤: عدد الأنماط الفرعية لإقليم المناخ المداري ؟

١. الاقليم المداري البحري / ٢. الاقليم المداري القاري / الاقليم المداري الموسمي .

س٥: ماهي العوامل التي تؤثر في مناخ الوطن العربي ؟

١. يؤثر في مناخ الوطن العربي الموقع الفلكي ، حيث يمتد الوطن العربي على خطي طول (٦٠ شرقا _ ١٧ غربا) وبين دائرتي عرض (٢ جنوبا _ ٣٧ شمالا) متخذاً قطاعاً عرضياً .
٢. يؤثر به موقعه بالنسبة لليابسة والماء
٣. ارتفاع وامتداد التضاريس .

س٦: اذكر الاقاليم المناخية في الوطن العربي ؟

١. مناخ البحر المتوسط / ٢. المناخ المداري / ٣. المناخ الصحراوي / ٤. المناخ الاستوائي .



- *في أي الدول يسود المناخ المداري : السودان_ اليمن_ الصومال_ عمان .
*ما أكثر الأقاليم المناخية انتشارا في الوطن العربي : مناخ البحر المتوسط / المناخ الصحراوي .
*ما الأقاليم المنتشرة في الأردن : المناخ الصحراوي / المناخ المتوسط .

س٧: حدد موقع الاردن ؟

١. الموقع الجغرافي : يقع في أقصى الجنوب الغربي لقارة آسيا ونقطة اتصال مهمة بين الشرق والغرب والشمال والجنوب تبلغ مساحته نحو ٨٩٢٨٧ كم^٢.
٢. الموقع الفلكي : بين دائرتي عرض ٢٩_٣٣ شمالا، وبين خطي طول ٣٥_٣٩ شرقا .

س٨: بماذا يتصف مناخ الاردن ؟

- *بحكم موقع الاردن على الطرف الشمالي للإقليم الصحراوي والطرف الجنوبي الشرقي لإقليم البحر المتوسط فان مناخه يتصف بأنه حار وجاف صيفا ومعتدل ماطر شتاء ، كما ان الامتداد الطولي للمظاهر التضاريسية من الشمال الى الجنوب جعل تأثير البحر المتوسط محدودا ، كما يحاذي الاردن صحاري واسعة من الشرق والجنوب .

س٩: اذكر الخصائص المناخية في الاردن ؟

١. درجة الحرارة / ٢. الضغط الجوي والرياح / ٣. الامطار .

س١٠: اذكر أثر درجة الحرارة على مناخ الاردن ؟

١. ترتفع درجة الحرارة في الاردن نتيجة الاشعاع الشمسي القوي وتفاوت من مكان الى آخر بحسب الموقع الفلكي للمكان ومقدار تعرضه للمؤثرات الصحراوية والبحرية وارتفاعه وانخفاضه عن سطح البحر .
٢. يبلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في وادي الاردن ٢٣,٥ م / ١٧,٥ في الاقليم الصحراوي / ١٦ م في المرتفعات ويبلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في الاردن ١٩ م .
٣. درجات الحرارة جميعها تنخفض في الاردن ابتداء من تشرين الثاني وابدأ الايام في كانون الثاني وشباط، ترتفع تدريجيا من شهر آذار ويكون حارا في شهري تموز وآب .
٤. يتفاوت المدى الحراري اليومي طوال السنة من اقليم الى اخر حسب البعد عن المؤثرات البحرية او الصحراوية بالمرتفعات الجبلية يكون المعدل ١٠_١٢ م / وادي الاردن ١٥ م .

س ١١ : اذكر أثر الضغط الجوي والرياح على مناخ الاردن ؟

١. يدخل الاردن صيفا تحت تأثير الضغط الجوي المرتفع الذي يمتد تأثيره حتى البحر المتوسط ،يصبح معرضا لهبوب الرياح الشمالية والشمالية الشرقية الجافة ،أما فصل الشتاء فان الضغط الجوية المنخفض يسود منطقة البحر المتوسط ويحمل معه الامطار .
٢. في المرتفعات الجبلية والبادية الصحراوية تسود الرياح الغربية / وفي الجزء الشمالي من وادي الاردن تسود الرياح الشمالية والشمالية الغربية .
٣. يتراوح معدل سرعة الرياح اليومية في ٢,٤ عقدة ساعة على اليابس / ١١,٢ عقدة ساعة في العقبة .

س ١٢ : يقسم فصل الامطار في الاردن الى ثلاثة مواسم ؟

١. الامطار المبكرة (الخريفية) / ٢. الامطار الرئيسية (الشتوية) / ٣. الامطار المتأخرة (الربيعية)

ملاحظة : لا بد من هطول الامطار في هذه المواسم وبكميات مناسبة لضمان نجاح الزراعة الشتوية ،اذا كانت الامطار قليلة او انحبست ،فان البذور لن تتمكن من الانبات وتعجز المحاصيل الزراعية الشتوية عن النمو .

معلومة ١ : يبلغ معدل الامطار في وادي الاردن ١٤١ ملم في السنة / ويبلغ ٤٢٢ ملم في المرتفعات الجبلية وينخفض الى ٦٠ ملم في البادية الصحراوية اذا تعاقبت سنوات الجفاف يؤثر على مختلف أوجه الحياه .

معلومة ٢ : تهطل الامطار في الاردن من شهر تشرين الاول ويصل الذروة في شهري كانون الثاني وشباط ويتناقص تدريجي حتى شهر أيار .

س ١٣ : فسر ما يلي :

١. تناقص الامطار السنوية في الاردن من الشمال الى الجنوب ؟
* لان الاجزاء الشمالية أكثر تعرضا لممر المنخفضات الجوية مثال أمطار عجلون اعلى من أمطار السلط .
٢. تناقص الامطار السنوية في الاردن من الغرب الى الشرق ؟
* بسبب البعد أو القرب عن المؤثرات البحرية و مواجهة الرياح المطيرة أو الوقوع في ظلها مثال الامطار في وادي السير أكثر من عمان ، عمان أكثر من الزرقاء .

س ١٤ : اذكر العوامل المؤثرة في مناخ الأردن ؟

١. التضاريس / ٢. البعد عن المؤثرات البحرية / ٣. درجة العرض / ٤. الغطاء النباتي .

س ١٥ : اذكر أثر التضاريس في مناخ الاردن ؟

*تشكل المرتفعات الجبلية فاصلا طبيعيا بين وادي الاردن والصحراء الشرقية ،وتتكون من هضبة تتخللها السلاسل وقمم الجبال ،وتمتد ما بين نهر اليرموك شمالا والحدود الاردنية السعودية جنوبا ،يبليغ متوسط ارتفاع هذه الهضبة نحو ١٢٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ،اذ ان الجزء الاعظم من هذه الهضبة ينحدر بشدة نحو وادي الاردن شرقا ،حيث يمتد بشكل طولي من الشمال الى الجنوب على هيئة سلاسل جبلية تبدأ بمرتفعات عجلون شمالا ثم مرتفعات عمان والبلقاء في الوسط ،وسلسلة جبال الشراة في الكرك والطفيلة ومعان في الجنوب ويبلغ متوسط ارتفاع هذه الجبال نحو ٥٠٠ متر في منطقة جرش وتصل الى ١٨٥٤ فوق سطح البحر في جبل أم الدامي قرب مدينة العقبة .

س١٦ : اذكر أثر البعد عن المؤثرات البحرية في مناخ الاردن ؟

*بعد الاردن عن مؤثرات البحر المتوسط ساهم في تباين كميات الأمطار بين الشمال والجنوب لقرب المناطق الشمالية من البحر المتوسط بخلاف المناطق الجنوبية لذا فان كميات الامطار تأخذ بالتناقص كلما اتجهنا جنوبا وشرقا .

س١٧ : اذكر اثر درجة العرض في مناخ الاردن ؟

*موقع الاردن بين دائرتي عرض ٢٩_ ٣٣ شمالا جعله يتأثر بالمرتفع الجوي شبه المداري ويتصف بخصائص المناخ المداري في فصل الصيف ،وفي فصل الشتاء يقع ضمن نطاق تحرك المنخفضات الجوية في العروض الوسطى لكنه يقع الى الجنوب من المسارات الرئيسية للمنخفضات الجوية مما أدى الى تذبذب الأمطار من سنة للأخرى زمانيا ومكانيا .

س١٨ : اذكر أثر الغطاء النباتي في مناخ الاردن ؟

*درجات الحرارة أكثر اعتدالا في مناطق الغابات مثل عجلون والبلقاء والشوبك .

س١٩ : اذكر الاقاليم المناخية في الاردن ؟

١. مناخ البحر المتوسط : مناخ انتقالي بين المناخ المعتدل والمناخ شبه المداري ،يسود في المرتفعات الجبلية يتميز بصيفه الحار والجاف ،وشتائه الرطب المعتدل ، في فصل الشتاء تكون ساعات النهار قصيرة والغيوم تغطي السماء وفي فصل الصيف درجات الحرارة مرتفعة والطقس جاف والنهار طويل وهناك فصلان اخرين هما الربيع والخريف درجة الحرارة معتدلة .

٢. المناخ الصحراوي : يشكل ثلثي مساحة الاردن يتركز في البادية ،كميات الامطار قليلة تتميز بارتفاع درجة الحرارة والمدى الحراري اليومي والسنوي وارتفاع نسبة التبخر مقارنة مع الامطار الساقطة ضعيفة ونادرة .

٣. الاقليم السوداني (الغوري) : ينتشر في الاغوار التي تقع على أطراف وادي الاردن ، تتصف بالمناخ الحار صيفا والدافئ شتاء .

٤. الاقليم شبه الصحراوي (السهوب) : نطاق انتقالي بين مناخ البحر المتوسط والمناخ الصحراوي من جهة ،وبين مناخ البحر المتوسط والسوداني من جهة اخرى .

س٢٠ : فسر ما يلي :

١. بعد المناخ أحد المقومات الطبيعية المهمة للدولة ؟

أ. يؤثر في الأنشطة الاقتصادية للسكان .

ب. يؤثر على توزيع السكان تزداد كثافة السكان في المناطق المعتدلة والباردة وتقل في المناطق الحارة .

ج. يؤثر المناخ على طبيعة الغطاء النباتي وعلى إنتاج المحاصيل الزراعية والدول التي تتميز بتنوع مناخي تكون قادرة على توفير احتياجاتها من المحاصيل الزراعية .

٢. بعد المناخ موردا اقتصاديا يمكن استثماره في النشاط السياحي ؟

*تعمل العديد من الدول الى ابراز اهمية مناخها وتسوقه عن طريق توظيف الخصائص المناخية للمكان في الترويج السياحي الذي يعد عامل جذب للأفراد ومن تلك الدول الاردن .

٣. ساهم التنوع المناخي في تطوير السياحة الاردنية ؟

١. توفر المشاتي مثل الاغوار والبحر الميت والعقبة ، تشكل منطقة جذب لحركة السياحة في فصل الشتاء .

٢. تشكل مناطق المرتفعات التي تتميز باعتدال درجات الحرارة صيفيا بيئة جاذبة خلال فصل الصيف .

من أسئلة الدرس ص ٥٣

س ١ : فسر ما يلي :

١. تناقص كميات الامطار في مدينة الزرقاء مقارنة بمدينة اربد ؟
*بسبب القرب والبعد عن المؤثرات البحرية ، ومواجهة الرياح المطيرة او الوقوع في ظلها .

٢. اقتصر التساقط المطري في الاقليم القطبي على هيئة بلورات جليدية ؟

*بسبب انخفاض في درجات الحرارة وتجمد بخار الماء .

س ٢ : قارن بين مناخ الاقليم البحر المتوسط والاقليم المداري في الوطن العربي :

مناخ الاقليم المداري	مناخ الاقليم البحر المتوسط	
في فصل الصيف	في فصل الشتاء	١. موسم سقوط المطر
يسود في جنوب السودان والصومال ومرتفعات اليمن	سواحل الدول العربية المحيطة بالبحر المتوسط ،السفوح الغربية لمرتفعات بلاد الشام ،اقليم اطلس التل في المغرب العربي	٢. المناطق التي يمثلها



*عين المفردات الجغرافية الاتية موقعها المناسب على خريطة الوطن العربي :
(اقليم البحر المتوسط / البحر الاحمر / الاقليم الصحراوي / المحيط الاطلسي / المحيط الهندي .

حل اسئلة الوحدة ص ٥٤ :

س ٢ : كون تعميما يوضح العلاقة بين ما يأتي :

أ.الضغط الجوي ودرجة الحرارة ؟

*العلاقة عكسية :كلما زادت درجة الحرارة قل الضغط الجوي ، اذا كان الجو حار فان الضغط الجوي يقل نتيجة تباعد جزئيات الهواء مثل المناطق الاستوائية .

ب.الارتفاع عن مستوى البحر وكمية التساقط المطري ؟

*العلاقة طردية :كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر زادت كمية التساقط المطري .

ج.السحب وتكون الصقيع ؟

*العلاقة عكسية :لان وجود السحب يحد من تكون الصقيع ،لأنه لا يسمح للإشعاع الارضي بالهروب الى السماء بعكس الجو عندما يكون صافيا .

س ٣ : فسر ما يلي :

أ.تتناقص الامطار في الاردن كلما اتجهنا جنوبا وشرقا ؟

*بسبب البعد عن المؤثرات البحرية (البحر المتوسط / وجود السلاسل الجبلية من الشمال الى الجنوب .

ب. حدوث نسيم البر والبحر ؟
*نتيجة اختلاف الحرارة النوعية لكل من اليابس والماء .

ج. تسبب العواصف الثلجية أضرار بالغة في النظام البيئي ؟
١. تراكم الثلوج بكميات كبيرة يؤدي الى تعطيل حركة النقل والملاحة الجوية ،تعطيل أنظمة النقل البري و حدوث انزلاقات وكثرة حوادث السير ،قطع خطوط الكهرباء والهاتف وشبكات المياه .
٢. حدوث الانهيارات الجليدية وفيضان الانهار التي تنبع من الجبال بسبب ذوبان الثلوج والجليد .

د. تكون الامطار الاعصارية ؟
١. التقاء كتلتين هوائيتين غير متجانستين أحدهما باردة واخرى دافئة .
٢. تكون المنخفضات الجوية في العروض الوسطى .
٣. حيث يرتفع الهواء الدافئ الى اعلى لانخفاض كثافته ،ويبقى الهواء البارد أسفل منه ،مسببا تكون غيوم المزن الركامية ذات الامطار الغزيرة .

س ٥ : أذكر العوامل المؤثرة على المناخ في الوطن العربي ؟
١. الموقع الفلكي / ٢. الموقع بالنسبة لليابس والماء / ٣. ارتفاع وامتداد التضاريس .

ب. الاقاليم المناخية في الاردن ؟
١. اقليم المناخ المتوسط / ٢. اقليم المناخ الصحراوي / ٣. اقليم الغوري / ٤. الاقليم شبه الصحراوي .

س ٦ : حول درجات المنوية (٥ م ، ٣٥ م) الى درجات الحرارة بالنظام الفهرنهايتي ؟
أ. حول درجة المنوية (٥ م) الى درجة فهرنهايت :
*نطبق المعادلة التالية : $٣٢ + \frac{٩}{٥} \times ٥ = ٣٢ + ٩ = ٤١$ ف

ب. حول درجة الحرارة ٣٥ م الى درجة فهرنهايت :
*نطبق المعادلة التالية : $٣٢ + \frac{٩}{٥} \times ٣٥ = ٣٢ + ٦٣ = ٩٥$ ف

س ٧ : أعط ثلاث أمثلة لكل من :
١. التيارات البحرية الدافئة : تيار البرازيل / تيار الخليج / تيار موزمبيق .
٢. التيارات البحرية الباردة : تيار بيرو / تيار غرب استراليا / التيار الاستوائي الجنوبي .

الوحدة الثانية (قضايا بيئية)

س١: عرف ما يلي :

١. البيئة: الوسط الذي تعيش فيه الكائنات الحية والعناصر غير الحية جميعها، بما فيه من تفاعل يحدث بينها ضمن مكان محدد .

٢. النظام البيئي : مجموعة من العلاقات المتبادلة والتفاعل المنظم والمستمر بين الكائنات الحية والعناصر غير الحية ، وما ينتج عن هذا التفاعل من توازن بين تلك المكونات .

س٢: اذكر مكونات النظام البيئي ؟

عناصر غير حية (مكونات النظام غير الحيوي)	كائنات حية (مكونات النظام الحيوي)
١. هواء	١. منتجات
٢. ماء	٢. مستهلكات
٣. تربة (نظام صخري)	٣. محللات

س٣: عرف ما يلي :

١. المنتجات : كائنات تصنع غذائها بنفسها دون الاعتماد على غيرها ،مثل النباتات عملية البناء الضوئي .

٢. المستهلكات: كائنات تعتمد في غذائها على غيرها مثل الانسان والحيوان .

٣. المحللات: كائنات حية دقيقة لا ترى بالعين المجردة ،تقوم بتحليل المواد العضوية (مخلفات النباتات والحيوانات)، واعادتها الى النظام البيئي .

٤. التوازن البيئي : قدرة مكونات البيئة على استمرار الحياة على سطح الارض دون مخاطر أو مشكلات تؤثر على الحياة البشرية .

٥. الاخلال في التوازن البيئي : الحاق الضرر بعناصر البيئة عن طريق الزيادة والنقصان في نسبها بفعل تأثير الانسان الذي يمارس الانشطة الاقتصادية غير العقلانية مثل الصناعة واستخدام الوقود الاحفوري وقطع الغابات.

س٤: كيف يساهم الانسان في تحقيق التوازن البيئي والاخلال في التوازن البيئي ؟

١. يساهم الانسان ف تحقيق التوازن البيئي عندما تتحدد العلاقة بين الانسان وبيئته بمقدار استثماره لعناصرها المختلفة بشكل عقلائي .

٢. يساهم الانسان في الاخلال في التوازن البيئي عندما يلحق الضرر بعناصر البيئة ويمارس الانشطة الاقتصادية بشكل غير عقلائي مثل الصناعة واستخدام الوقود الاحفوري وقطع الغابات .

س٦: فسر ما يلي (يعد الانسان أحد مكونات النظام البيئي) ؟

١. لانه يرتبط بعلاقة متميزة مع البيئة بتأثيره المباشر وغير المباشر فيها .

٢. يسعى الانسان الى استثمار موارد بيئته بطرائق عدة بهدف اشباع حاجاته المتعددة .

٣. يتم ذلك بأشكال مختلفة عن طريق العلاقة المتبادلة بينهما.

س٧: كون تعميا بين المفاهيم التالية : (الاخلال ، التلوث ، التوازن البيئي) ؟

*كلما زاد التلوث زاد الاخلال البيئي .

س٨: ماهي النظريات التي تفسر العلاقة بين الانسان والبيئة ؟
١. النظرية الحتمية / ٢. النظرية الامكانية / ٣. النظرية التوافقية (الاحتمالية) .

س٩: قارن بين الاسس الفكرية التي تقوم عليها نظريات تفسير العلاقة بين الانسان والبيئة ؟
س١٠: ما الانتقادات التي وجهت للنظريات التي تفسر العلاقة بين الانسان والبيئة ؟

١. النظرية الحتمية : يرى أصحاب هذه النظرية بأن البيئة تسيطر على الانسان ويخضع لها ، وتظهر هذه النظرية سلطة البيئة على الانسان ، فهي التي تسيره ، وتقرر مصيره ، وتجعله غنيا أو فقيرا ، قويا أو ضعيفا .

*تعرضت هذه النظرية للانتقادات عدة : أنه لا يمكن أن نفر بحتمية تأثير أي عامل من العوامل البيئة في الانسان وأنشطته المختلفة ، فقد استطاع من خلال تطوره التكنولوجي التغلب على قسوة بعض الظروف الطبيعية .

٢. النظرية الامكانية : يرى أصحاب هذه النظرية بأن الانسان له دور ايجابي وفاعل في تغيير بيئته واستغلالها وفقا لاحتياجاته ومتطلباته ، فهو ليس مجرد مخلوق سلبي ينصاع لسلطة البيئة الطبيعية ، فقد تمكن بما يمتلك من قدرات أن يحول الظواهر البيئة لصالحه ، كما يؤكد أصحاب هذه النظرية أن مظاهر البيئة هي من فعل الانسان مثل حفر الآبار الارتوازية ، وزراعة الاراضي الصحراوية في الأردن .

*تعرضت هذه النظرية للنقد : كونها تعظم دور الانسان في البيئة وقدرته على السيطرة والتحكم فيها ، مما نتج عنها مشكلات عديدة سببت اخلاله بالتوازن البيئي .

٣. النظرية التوافقية : يرى أصحاب هذه النظرية ضرورة التوفيق بين الآراء المختلفة ، فهي لا تؤمن بالحتمية المطلقة ولا بالإمكانية المطلقة ، وتؤكد على وجود علاقة متبادلة بين الانسان وبيئته ، وقدرته على تغيير البيئة الطبيعية الى حضارية ، في حين ترى هذه النظرية أن هناك تأثير للبيئة على الانسان ونشاطاته .

س١١: أعط أدلة على مظاهر بيئية من فعل الانسان تؤكد فكرة النظرية الامكانية ؟

١. زراعة القمح الربيعي في المناطق الباردة في شمال كندا وروسيا .
٢. استغلال النفط والمعادن في المناطق الصحراوية مثل الخليج العربي .
٣. حفر الآبار الارتوازية وزراعة الاراضي الصحراوية في الأردن .

س١٢: اذكر أنواع البيئة كما تراها النظرية الاحتمالية (التوافقية) ؟

١. بيئة صعبة: مثل المناطق الجليدية والصحراوية (الحارة) .
٢. بيئة سهلة : السهول الفيضية .
٣. بيئة متفاوتة : في سهولتها وصعوبتها مثل الجبال .

س١٣: وضح أشكال مستوى تدخل الانسان في البيئة ؟

١. ايجابي : يتفاعل مع البيئة بما يحقق رغباته وحاجاته ، دون احداث تأثير سلبي على مكونات البيئة مثل استغلاله للطاقة الشمسية .

٢. سلبي : مثل ادخال المواد الضارة في الهواء من خلال نشاطاته المختلفة .

س١٤: بين مراحل تطور العلاقة بين الانسان والبيئة وما تأثير كل مرحلة ؟

١. مرحلة الجمع والالتقاط والصيد : عاش الانسان الأول في هذه المرحلة على شكل جماعات صغيرة تعتمد على الصيد وجمع الثمار للحصول على غذائها وتنتقل من مكان لآخر ، ولم يكن للإنسان تأثير سلبي على البيئة .

٢. مرحلة الزراعة : تعود الى ما قبل عشرة آلاف سنة قريبا ولغاية بدء الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر ، حيث استقر الانسان في اماكن معينة ، وبدأ يعتمد على الزراعة ويؤثر بشكل محدود على البيئة .

٣. مرحلة الثورة الصناعية : بدأت في منتصف القرن الثامن عشر ولغاية منتصف القرن العشرين :
أ. استخدام الانسان الوقود الاحفوري في الصناعة نتج عنه مواد ضارة للبيئة زيادة ثاني اكسيد الكربون .
ب. النمو السكاني السريع والتغير في أساليب المعيشية للسكان والنمو الاقتصادي أدى الى فرض المزيد من الضغوط على الموارد الطبيعية والبيئية .
ج. زاد تأثير الانسان على البيئة من خلال التقدم التكنولوجي وما نتج عنها من مشكلات أصبحت تهدد مصير الانسان وبيئته .

د. ما يزال التدهور البيئي في العالم مستمرا ، من تلوث الهواء بالغازات السامة والضارة ، وفي كل يوم يزداد تلوث الماء في البحار والمحيطات والانهار ، وتعرض بعض أنواع الكائنات النباتية والحيوانية للانقراض .

٤. مرحلة ثورة المعلومات والاتصالات : بدأت منذ منتصف القرن العشرين حتى الوقت الحالي :
* ظهور الحاسبات الالكترونية وتطورت وسائل الاتصال والزيادة السريعة في المعرفة بالإضافة الى الزيادة في عدد سكان العالم ، وممارسات الانسان غير العقلانية من خلال أنشطته الصناعية واستعماله الاسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية في الزراعة ، حيث ساهمت في استنزاف مصادر الثروة الطبيعية وتلويث البيئة .

س ١٥ : ما دورك في المحافظة على البيئة ؟
* ممارسات الانسان العقلانية من خلال أنشطته الصناعية واستعماله المبيدات الحشرية في الزراعة ، وعدم استنزاف مصادر الثروة الطبيعية وتلويث البيئة .

*** معلومة :** نتيجة للتدهور البيئي تضاعفت جهود الدول والمنظمات الدولية بهذه القضية وذلك بإنشاء هيئات حكومية وغير الحكومية لحماية البيئة .

الفصل الثاني : (البيئة والتغير المناخي) :

معلومة : تعد ظاهرة التغير المناخي من أهم المشكلات البيئية الناتجة عن زيادة الأنشطة البشرية غير العقلانية وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة ، والذي ينعكس على عناصر المناخ من حرارة وأمطار ورياح .

س ١ : عرف التغير المناخي ؟
* تغير في قيم عناصر المناخ بفعل انبعاث غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي منها غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان والأكاسيد .

س ٢ : اذكر طرائق التعرف على التغير المناخي ؟
١. الطرائق الجيولوجية تتمثل في شواهد جيولوجية مثل :
أ. الصخور الرسوبية مثل الحجر الجيري والمتحجرات والركام الجليدي .
ب. النشاط البركاني يترافق معه تزايد انبعاث ثاني اكسيد الكربون في الجو والذي يسهم بدوره في التغير المناخي .

٢. دراسة المناخ القديم بمعرفة الرواسب في كل من البحيرات ، وعينات الجليد ، وحلقات سيقان الأشجار .

س ٣ : اذكر أسباب التغير المناخي ؟
١. العوامل الطبيعية / ٢. العوامل البشرية .

س٤: وضح العوامل الطبيعية والبشرية المساهمة في حدوث التغير المناخي ؟
١.العوامل الطبيعية :

- أ. التغير في كمية الاشعاع الشمسي الذي يصل سطح الارض يحدث ذلك عبر فترة زمنية طويلة .
- ب. الانفجارات البركانية :تنتسب في انبعاث كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون والرماد البركاني وأكاسيد الكبريت والتي بدورها ترفع درجة حرارة الغلاف الجوي .
- ج.التغير في مكونات الغلاف الجوي وأبرزها غاز ثاني أكسيد الكربون والشوائب .

٢.العوامل البشرية : (التلوث الجوي / التلوث المائي / تلوث التربة / قطع الغابات / التجارب النووية) .

س٥: عرف التلوث الجوي ؟

*دخول مواد غريبة صلبة أو سائلة في الغلاف الجوي تلحق الضرر بصحة الانسان والبيئة .

س٦: كيف يسهم التلوث الجوي في ظاهرة التغير المناخي ؟

- *زادت نسبة الملوثات في الغلاف الجوي منذ منتصف القرن التاسع نتيجة النشاط الصناعي ونتاج و حرق الوقود ، والتي ساهمت بتزايد ثاني اكسيد الكربون والاكاسيد الاخرى في الغلاف الجوي ، أدى الى رفع درجة الحرارة السطحية للأرض بمعدل ٠,٥ درجة مئوية ،وتدمير طبقة الاوزون التي تعمل على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية تهدد النظام البيئي على سطح الارض .

س٧: عرف التلوث المائي وكيف يساهم في ظاهرة التغير المناخي ؟

*التلوث المائي : احداث تغير في الخصائص الطبيعية للمياه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ،مما يؤثر سلبا على الانسان والنظام البيئي .

*مصادر تلوث المياه بفعل الانشطة البشرية : مشتقات النفط / مخلفات المصانع / نفايات المدن / المواد الكيماوية والمشعة والمبيدات .

*ماهي الآثار الناتجة عن تلوث مياه الانهار والبحيرات والبحار والمحيطات ورفع درجة حرارتها :

- ١.زيادة سرعة التيارات البحرية في المسطحات المائية .
- ب.زيادة تبخر المياه وسقوط الأمطار خاصة المناطق القريبة من السواحل البحرية .

س٨: عرف تلوث التربة وأذكر مصادر تلوث التربة ؟

*تلوث التربة : دخول مواد ضارة وغريبة في التربة بكميات أو بتركيز يؤدي الى تغير في خصائصها الطبيعية والكيميائية والحيوية .

مصادر تلوث التربة :

- ١ .بسبب استخدام الانسان للمبيدات الحشرية والاسمدة الكيماوية في الزراعة .
- ٢ .المخلفات السائلة من الأنشطة الصناعية وانبعاث غازات سامة مثل غاز الميثان الذي يؤثر على النظام البيئي.

*فسر ما يلي : (بعد عام ٢٠٠٠ تناقص قطع الغابات في العالم)؟

*لان برامج محاسبة قطع الغابات بدأت في تحقيق أهدافها .

س٩: ما أثر قطع الغابات في زيادة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ؟

*يؤدي قطع الغابات المستمر في تأثير في مناخ الأرض وزيادة الاحتباس الحراري ويسهم ذلك بالإخلال في دورة الكربون الطبيعية ، يؤدي الى زيادة نسبة تركيز غاز ثاني اكسيد الكربون وتقليل نسبة الاوكسجين في الطبيعية ، لذلك قامت الحومة الاردنية بالتوسع في زراعة الاشجار في المناطق كافة ، من اجل المحافظة على هذا المورد الذي يسهم في تحقيق التوازن البيئي .

س١٠: كيف تساهم التجارب النووية في ظاهرة التغير المناخي ؟

*ترتفع درجة حرارة الجو بصورة كبير ومفاجئة عند حدوث تفجيرات نووية ،حيث تشكل تيارات هوائية صاعدة نتيجة ارتفاع درجة الحرارة المفاجئة للهواء وتحمل معها الغبار الذري وأكاسيد النيتروجين التي تدخل في نطاق الأوزون في طبقة الستراتوسفير مما يؤثر في طبقة الأوزون .

*معلومة : يتوقع العلماء ارتفاع درجة الحرارة الهواء بمقدار يصل (٢,٥_ ٥,٥ م) في نهاية القرن الحادي والعشرين نتيجة ازدياد غازات الدفيئة في الغلاف الجوي .

س١١: اذكر أهم الآثار البيئية الناتجة عن التغير المناخي ؟

١.تغير مستوى سطح البحر / ٢.تغير النمط المطري / ٣.آثار اقتصادية / ٤.آثار صحية
٥.تدهور الموارد المائية / ٦. تدهور التنوع الحيوي / ٧. النزوح البيئي .

س١٢: كيف يؤثر التغير المناخي على ارتفاع منسوب سطح البحر والمحيطات ؟

*يسهم ارتفاع درجة الحرارة الأرض بفعل الغازات الدفيئة ، في زيادة ذوبان الجليد في المناطق الجليدية ، مما يؤدي الى ارتفاع منسوب البحر وغمر المناطق الساحلية .

س١٣: كيف يؤثر التغير المناخي على التغير النمط المطري ؟

*يؤدي ارتفاع درجة حرارة سطح الارض الى زيادة كمية التبخر وزيادة التساقط ، حيث ان ارتفاع درجة حرارة سطح الارض بمقدار ٢_ ٤ درجات مئوية سيرافقه زيادة في كمية التساقط بمقدار يصل ما بين ٣٠_ ١٠٠ ملم في السنة ،اي زيادة ما نسبته ٧% عما كان عليه في القرن الماضي ،خاصة المناطق الشمالية من الكرة الارضية يؤدي الى حدوث فيضانات مدمرة .

س١٤: كيف يؤدي التغير المناخي الى تدهور الموارد المائية ؟

١. يسهم ارتفاع درجة حرارة الارض في زيادة المتوسط السنوي لتساقط الأمطار في العروض الوسطى .
٢. يؤدي ذلك الى زيادة تدفق المياه في الأودية والانهار وحدوث الفيضانات في مناطق جنوب شرق اسيا والمناطق الواقعة في نصف الكرة الشمالي .
٣. يتوقع بسبب التغير المناخي حدوث تدهور في نوعية المياه بفعل ارتفاع درجة حرارتها وزيادة تلوثها اضافة الى زيادة ملوحة المياه الجوفية القريبة من السواحل .

س١٥: كيف يؤثر التغير المناخي الى تدهور التنوع الحيوي ؟

١. يتأثر به كل الحيوان والنباتات ومثال ذلك : انتقال النباتات الى ارتفاع اعلى من سطح الارض بفعل التسخين. يؤدي الى فقدان الانواع النباتية .

٢. هجرة الطيور من قارة اوروبا الى قارة افريقيا في بداية فصل الخريف ،ستعود مرة اخرى من افريقيا الى اوروبا في بداية فصل الربيع لتلافي الحر الشديد وبحثا عن الغذاء مما سيؤدي الى انقراض العديد منها .

س١٦ : اذكر الآثار الاقتصادية المتوقعة بفعل التغير المناخي ؟

*تؤثر بشكل سلبي على حياة الانسان الاقتصادية :

١. تأثير المناطق الزراعية والعمرانية والمنشآت السياحية والموانئ القريبة من الساحل نتيجة ارتفاع منسوب البحار
٢. اختفاء الكثير من الجزر والمدن الساحلية ، بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر مثل جزر المالديف .

س١٧ : ما هي أسباب النزوح البيئي؟

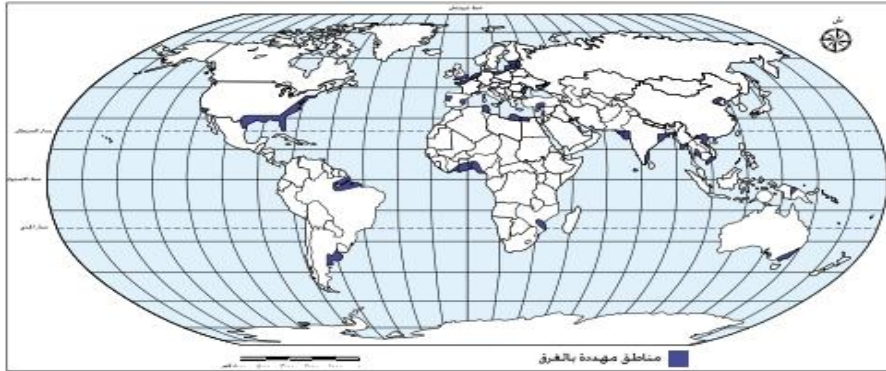
*بفعل الاخطار البيئية منها : الجفاف ، الفيضانات .

س١٨ : اذكر الآثار الصحية الناتجة عن التغير المناخي ؟

١. حدوث وفيات ناتجة عن ضربات الشمس / ٢. زيادة الاصابة بأمراض الحساسية والربو والامراض التنفسية .
٣. ظهور أمراض معدية مثل الكوليرا الملاريا بسبب توفر بيئة جاذبة للبعوض والحشرات .

س١٩ : اذكر أهم الحلول المقترحة للحد من مشكلة التغير المناخي ؟

١. خفض الانبعاثات الكربونية في الهواء .
٢. حماية الغابات والنبات من القطع والحرائق .
٣. استخدام مصادر الطاقة المتجددة .



*المناطق الساحلية المهددة بالغرق في العالم بسبب ارتفاع مستوى الماء في البحار والمحيطات :

*سواحل جنوب شرق اسيا/ سواحل مصر / سواحل بنغلادش / واختفاء جزر المالديف / سواحل امريكا الشمالية .

الفصل الثالث: (حماية البيئة)

س١: فسر ما يلي (تعد قضايا البيئة من أخطر مشكلات العصر التي تحتاج الى اهتمام خاص) ؟
* لأنها من القضايا المهمة في العصر الحالي يتعين الاهتمام بها والحفاظ عليها ، خاصة بعد التطور الكبير في الصناعة وتزايد استخدام مصادر الطاقة وتعدد أثارها السلبية التي تلحق أضرارا بعناصر البيئة .

س٢: عرف حماية البيئة ؟
* حماية الكائنات الحية البرية والمائية والنظم الطبيعية واستغلالها بشكل يضمن عملها واستمرارها في الحياة وفق نظام طبيعي متوازن .

س٣: اذكر طرائق حماية البيئة ؟
١. نشر الوعي البيئي في المجتمع / ٢. سن القوانين / ٣. اعداد العاملين الأكفاء في مجال البيئة .

س٤: اذكر أهم الجهود الدولية لحماية البيئة ؟
١. المنظمات والبرامج المهمة بحماية البيئة (المنظمات الدولية لحماية البيئة / منظمات غير الحكومية) .
٢. المؤتمرات والاتفاقيات الدولية حول البيئة والتغير المناخي .
٣. جهود الاردن في حماية البيئة .

س٥: اذكر أهم المنظمات الدولية لحماية البيئة مع توضيح دورها ؟
١. برنامج الأمم المتحدة للبيئة .
٢. اللجنة الدولية للتغيرات المناخية .
٣. الوكالة الأوروبية للبيئة .
* دور هذه المنظمات: سعت للعمل على مواجهة الاخطار البيئية على مستوى العالم عن طريق السياسات والممارسات البيئية المناسبة .

س٦: اذكر أهم المنظمات غير الحكومية لحماية البيئة ؟
١. الاتحاد العالمي للمحافظة على البيئة .
٢. الصندوق العالمي للطبيعة .
٣. منظمة السلام الأخضر .
* دور المنظمات الغير الحكومية :
أ. جمع المعلومات البيئية ورصدها / ب. الكشف عن الممارسات الضارة للبيئة / ج. توعية الرأي العام .

س٧: فسر ما يلي (تعقد العديد من المؤتمرات والاتفاقيات بشأن التغير المناخي) ؟
١. توفير المعلومات اللازمة لحماية البيئة .
٢. تنظيم الانشطة التي يقوم بها الانسان .
٣. الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري ، وسوء استثمار مصادر البيئة المختلفة .

س٨: اذكر أهم المؤتمرات والاتفاقيات الدولية حول التغير المناخي ؟
١. مؤتمر ستوكهولم عام ١٩٧٢م في السويد .
٢. اتفاقية فينا عام ١٩٨٥م لحماية طبقة الاوزون في النمسا .
٣. قمة الأرض عام ١٩٩٢م في ريودي جانيرو في البرازيل .
٤. اتفاقية كيوتو ١٩٩٧م في اليابان .
٥. مؤتمر باريس ٢٠١٥م في فرنسا .

س٩: اذكر جهود الاردن في حماية البيئة ؟

١. مشاركة الاردن في العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية الخاصة بحماية البيئة .
٢. شارك في مؤتمر ريودي جانيرو ١٩٩٢ م كما وقع على اتفاقية فينا لحماية الاوزون عام ١٩٨٥ م وانضم في عام ٢٠٠٣ م الى بروتوكول كيوتو ، ووقع على اتفاقية باريس عام ٢٠١٥ م .
٣. بدأت الحكومة الاردنية بالاهتمام بأمور البيئة محليا بتنظيم حملات التوعية البيئية وتوظيف وسائل الاعلام والتربية والتشريعات القانونية .

س١٠: اذكر انجازات الحكومة الاردنية في حماية البيئة ؟

١. قانون حماية البيئة ١٩٩٥ م / ٢. الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة / ٣. اخلاقيات التعامل مع البيئة .

س١١: عرف قانون حماية البيئة ١٩٩٥ م ؟

*تم بالتعاون مع الهيئات العامة والخاصة المعنية بشؤون البيئة ، وركز على القانون على الجانب التنظيمي المؤسسي ، والجانب العملي الذي يتعلق في مجالات حماية البيئة ، والجانب الجزائي حدد العقوبات المترتبة على كل من يخالف الانظمة .

س١٢: ركز قانون حماية البيئة ١٩٩٥ على ثلاثة جوانب اذكرها ؟

١. الجانب التنظيمي المؤسسي : انشاء مؤسسة عامة لحماية البيئة هدفها اعداد سياسية وطنية عامة لحماية البيئة .
٢. الجانب العملي : حماية البيئة مثل الهواء والمياه والتربة والاحياء البرية .
٣. الجانب الجزائي : عقوبات لمن يخالف الانظمة البيئية مثل غرامات مالية واغلاق محلات مخالفة .

س١٣: اذكر الاهداف التي جاءت بها الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة في الاردن ؟

١. المحافظة على التوازن البيئي بين عناصر البيئة الرئيسية .
٢. وضع خطة عملية لتحقيق التنمية المستدامة عن طريق التخطيط العملي والاقتصادي والاشراف عليها .

س١٤: ماذا تضمنت الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة ؟

١. اسس ومعايير يستند اليها اعداد خطة حماية البيئة والموارد البيئية .
٢. تحديث المعلومات المتعلقة بالموارد الطبيعية والحدود التي يصل اليها تلوث الهواء والماء في الاردن .

س١٥: اذكر الجوانب التي عالجتها الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة في الاردن ؟

*المياه السطحية والجوفية / الزراعة والحياة البرية النباتية والحيوانية / المناطق الساحلية والثروة البحرية .
الاستيطان البشري والغلاف الجوي ونوعية الهواء / الآثار والثقافة والطاقة .

س١٦: اذكر اخلاقيات التعامل مع البيئة ؟

١. الوعي البيئي / ٢. التوعية البيئية / ٣. الثقافة البيئية / ٤. التربية البيئية .

س١٧: عرف الوعي البيئي ؟

*ادراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق شعوره ومعرفته بمكوناتها ، وما بينهما من علاقات ، وكيفية التعامل معها ويتكون الوعي البيئي من ثلاث مكونات : التربية البيئية ، الثقافة البيئية ، الاعلام البيئي .

س١٨: عرف التوعية البيئية ؟

*برامج وأنشطة توجه للأفراد بهدف تعريفهم بالمشكلة البيئية ، وزيادة اهتمامهم وشعورهم بالمسؤولية نحوها ومشاركتهم في تقديم الحلول المناسبة لها .

س ١٩ : اذكر أهداف التوعية البيئية ؟

١. اكساب الفرد المعرفة والمهارة والمحافظة على البيئة .
٢. تطوير الاخلاقيات البيئية عند الافراد .
٣. مشاركة الافراد جميعهم في اتخاذ القرارات لحماية البيئة .

س ٢٠ : اذكر طرائق تحقيق التوعية البيئية ؟

- * وسائل اعلام / * المناهج التعليمية / * الندوات والمؤتمرات / * البرامج التدريبية .

س ٢١: ما دور التوعية البيئية في حل المشكلات البيئية ؟

١. تقليل نفقات الدولة في المحافظة على البيئة .
٢. تنمية السلوك الايجابي تجاه البيئة .
٣. تساهم بشكل فاعل في تقليل المشكلات البيئية عن طريق برامج التوعية المختلفة .
٤. تشريعات وبحوث علمية متعلقة بالمشكلات البيئية وحمايتها .
٥. تنفيذ برامج اعادة توطين الحيوانات المهتدة بالانقراض ، وتنظيم الصيد .
٦. الالتزام بإجراءات حماية البيئة في المشروعات الصناعية في المناطق السكنية .

س ٢٢: عرف الثقافة البيئية ؟

- * اعداد الفرد المثقف بيئيا ، اي تكوين قدر من المفاهيم والمعلومات لدى الفرد عن القضايا والمشكلات البيئية ، واكسابه اتجاهات ايجابية نحو البيئة .

س ٢٣: اذكر عناصر الثقافة البيئية ؟

١. المعرفة البيئية / ٢. الوعي البيئية / ٣. السلوك الايجابي نحو البيئة .

س ٢٤: عرف التربية البيئية ؟

- * هي العملية التي تهدف الى تنمية وعي الأفراد بالبيئة ومشكلاتها ، وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والاتجاهات وتحمل المسؤولية المشتركة تجاه حل المشكلات البيئية .

س ٢٥: ما اهمية التربية البيئية ؟

١. ادراك الانسان للوضع البيئي الراهن واتخاذ التدابير اللازمة لتنمية العلاقات الايجابية بين الانسان وبيئته .
٢. حاجة الانسان الضرورية للموارد البيئية والمحافظة عليها .
٣. تعتمد التربية البيئية في مبادئها على التخطيط المسبق في التعامل مع البيئة لتقليل المخاطر ، واستثمار الموارد البيئية لتحقيق التنمية الاقتصادية دون الحاق بالأضرار البيئية .

س ٢٦: عرف المحميات الطبيعية ؟

- * مساحات واسعة من الاراضي الطبيعية تخصصها الدولة بقانون حماية المصادر المتوفرة وتشمل الاراضي الطبيعية والمصادر البيئية الحيوية والتاريخية والاثريّة والثقافية والترويحية .

الفصل الرابع: (التخطيط البيئي)

س١: اذكر ممارسات الانسان الخاطئة في البيئة ؟

١. عدم الاستثمار الرشيد للموارد الطبيعية / ٢. تلويث البيئة / ٣. توسع الانسان بالعمران بشكل عشوائي .

س٢: عرف التخطيط البيئي ؟

* أسلوب علمي منظم يهدف الى ايجاد أفضل الوسائل المناسبة في استثمار موارد البيئة الطبيعية ، بتنفيذ الانسان مجموعة من المشروعات الاقتصادية التي تحافظ على البيئة وفق جدول زمني .

س٣: اذكر فوائد التخطيط البيئي ؟

١. فوائد بيئية / ٢. فوائد صحية / ٣. فوائد اجتماعية / ٤. فوائد اقتصادية .

س٤: للتخطيط البيئي فوائد عدة في مجال حماية البيئة اذكرها ؟

١. ادارة البيئة وحمايتها بشكل منظم ومخطط يسهم في حل مختلف القضايا البيئية .
٢. يدعم التخطيط البيئي وسائل حماية البيئة عن طريق التوعية البيئية ودمج التربية البيئية في مناهج التعليم .
٣. يمكن صانع القرار من التأكد من أن التنمية تتحقق دون أن يترك اثار ضارة للبيئة .

س٥: اذكر الفوائد الصحية للتخطيط البيئي ؟

١. ايجاد بيئة صحية للأفراد عن طريق التخطيط لحركة المرور والطرق .
٢. زيادة المساحات الخضراء والتشجير في المناطق الحضرية .
٣. استخدام تكنولوجيا الصديقة والانتاج الانظف .
٤. التخطيط لإقامة المناطق الصناعية بعيدا عن المناطق السكنية .
٥. التخلص الآمن من المخلفات واعادة استخدامها لحماية السكان من الأمراض .

س٦: اذكر الفوائد الاجتماعية للتخطيط البيئي ؟

١. استخدام الموارد الطبيعية استخداما رشيدا لتلبية احتياجات الجيل الحالي والاجيال القادمة .
٢. مشاركة الافراد في المشروعات التنموية .
٣. الحد من الفقر عن طريق الموازنة بين النمو السكاني والموارد .
٤. يهتم بالتخطيط السليم للمدن .

س٧: اذكر الفوائد الاقتصادية للتخطيط البيئي ؟

١. ايجاد بيئة صحية تساعد الافراد على العمل والانتاج .
٢. الاعتماد على الخبرات والتقنيات الحديثة .
٣. وقف استنزاف الموارد الطبيعية .
٤. الاهتمام بمصادر الطاقة المتجددة ومشروعات اعادة تدوير المخلفات .

س٨: اذكر أسس ومقومات التخطيط البيئي ؟

١. التقييم البيئي / ٢. تقييم المردود البيئي للمشروعات / ٣. التنمية المتوازنة .

س٩: عرف ما يلي :

١. التقييم البيئي: مجموعة من الاجراءات التي تقدر الحمولة البيئية وتحدد نمط الاستخدام المناسب في المشروعات التنموية وتأثيرها على البيئة .
٢. الحمولة البيئية: القدرة أو الطاقة القصوى لإمكانات البيئة على تحمل النشاط البشري دون استنزاف .

س ١٠ : وضح دور المخطط البيئي في تقييم المشروعات الاقتصادية ؟

*تقوم نظرة المخطط على تقييم المشروعات الاقتصادية ومن ثم تقييم النتائج البيئية باستمرار حتى يتجنب النتائج الضارة في البيئة لذا يقوم بتعديل او الغاء المشروع اذا كان تنفيذه سيضر البيئة في المستقبل .

س ١١ : وضح دور التنمية المتوازنة في التخطيط البيئي ؟

*تقوم على تحقيق التوازن بين خطط التنمية الريفية والحضرية في البيئة ،بتناسق وتوازن شاملين وعدم اهمال احدهم للآخر لان ذلك يسبب مشكلات كثيرة .

س ١٢ : وضح مفهوم الاقتصاد البيئي ؟

*العلم الذي يستخدم المعايير البيئية في مختلف جوانب الحياة الاقتصادية ،بهدف المحافظة على توازن البيئة وتحقيق نمو اقتصادي مستدام .

***علم الاقتصاد :** دراسة الاستخدام الامثل للموارد المادية والبشرية بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن واشباع الحاجات الانسانية باقل تكلفة ممكنة .

***ما التكاليف الاجتماعية الناتجة عن الاضرار البيئية ؟**

*الافراد المصابين نتيجة انبعاث الغازات والغبار في الهواء بسبب الصناعات .

س ١٣ : فسر العلاقة بين الاقتصاد والبيئة ؟

*ترتبط البيئة بالاقتصاد ، وذلك كون الاقتصاد يدرس مشكلة الحاجات الانسانية المختلفة والمتزايدة ،ليجد لها حلا توفره البيئة الطبيعية من موارد عدة ، والذي يعتمد استثمارها على الادوات والاساليب التي يقدمها علم الاقتصاد والتي تسهم في حل المشكلات البيئية .

*العلاقة بين الاقتصاد والبيئة هي علاقة تبادلية ،فالبيئة تؤثر في الاقتصاد حيث تزوده بالمواد الاولية اللازمة لعملية الانتاج ،والاقتصاد يؤثر بالحاق الضرر بها واستنزاف مواردها وتعود في صورة مخلفات غير مرغوبة في البيئة .

س ١٤ : فسر ما يلي (تمثل قضية تدهور البيئة تحديا للاقتصاديين) ؟

*لأنها تلقي الضوء على أهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية والتي تحقق النمو الاقتصادي للمجتمع مثال: الغابة الطبيعية لا تدخل ضمن حسابات الدخل القومي للدولة الا حين ازالتها والتجارة بأخشابها في السوق، ويتم تجاهل المنافع البيئية التي توفرها الغابة بامتصاص ثاني اكسيد الكربون واطلاق الاكسجين وتلطيف درجات الحرارة، وتعد مؤثرا للعديد من الكائنات الحية .

س ١٥ : اذكر خصائص الاقتصاد البيئي ؟

١. تحقيق التنمية المستدامة / ٢. تطبيق مبدأ المسؤولية المشتركة / ٣. يهتم بكفاءة الموارد والانتاج والاستهلاك.

س ١٦ : اذكر أهمية السياحة البيئية ؟

١. نموذج للتكامل بين عناصر التنمية المستدامة والاقتصاد والمجتمع والبيئة .
٢. نشاط اقتصادي يوفر الوظائف ويزيد الدخل ويرفد الدولة بالعملة الصعبة .
٣. ينعكس ايجابيا على المجتمعات المحلية .
٤. تساهم في المحافظة على عناصر البيئة الرئيسية وعدم الاخلال بالتوازن البيئي .
٥. تعد من أهم انواع السياحة في العالم والاكثر نموا جاءت لتجعل من السائح صديقا للبيئة .

س١٧ : عرف السياحة البيئية ؟

*الزيارات التي تتم الى المناطق الطبيعية ،بهدف الاستمتاع بسحر هذه المناطق والتعرف على نباتاتها وحيواناتها البرية وتضاريسها ،وتقوم على تشجيع النشاطات السياحية الصديقة للبيئة بالتخلي عن وسائل التنقل والمعدات الملوثة للبيئة ،وعدم تدمير البيئات الطبيعية في سبيل ايجاد وسائل الراحة والترفيه للسياح .

س١٨ : اذكر مقومات السياحة البيئة ؟

- ١.التنوع البيئي للمناطق السياحية من حيث الحياة برية ، التضاريس ، المناخات للمناطق السياحية .
- ٢.امكانية اجتياز هذه المناطق والتجول فيها دون الحاجة الى استخدام وسائل نقل ملوثة للبيئة .
- ٣.القدرة على تقديم الخدمات للسائحين مع الحفاظ على التوازن البيئي .
- ٤.رفع الوعي البيئي للسائح ،وجعله أكثر تفاعلا مع قضايا المناطق وهمومها التي يزورها ويدرك اهمية الحفاظ على التوازن البيئي والحفاظ على التراث الطبيعي والثقافي لتلك المناطق .
- ٥.احترام الثقافة المحلية للمناطق التي تزار .

س١٩ : اذكر أهم النشاطات السياحية البيئية ؟

- ١.تسلق الجبال : يتم الوصول الى تلك القمم بواسطة الطاقة الذاتية للمتسلق ،مما يعني عدم تلوثها .
- ٢.الرحلات داخل الغابات : مراقبة الانواع الفريدة من الكائنات الحية .
- ٣.رحلات مراقبة الحياة البرية والحيوانات المهددة بالانقراض :زيادة الوعي البيئي .
- ٤.الرحلات الصحراوية : هدفها الخروج الى الطبيعية دون قيود حضارية واقامة الحفلات القائمة على وسائل بدائية لتقديم تجربة صفاء ذهني وروحي للسائح .
- ٥.رحلات الصيد البري او البحري: ضمن شروط قانونية وبيئية دون الاخلال بالتوازن البيئي وعدم المساس بالأصناف المهددة بالانقراض .
- ٦.رحلات تصوير الطبيعية : تقوم بها الجمعيات البيئية لتنظيم رحلات لهواة التصوير لمنحهم فرصة للاقترب من الطبيعة .
- ٧.المشاركة في الفعاليات الدولية البيئية : هدفها تسليط الضوء على بعض القضايا البيئية مثل المشاركة في يوم الارض العالمي أو ساعة الارض .

س٢٠ : اذكر فوائد السياحة البيئية ؟

- ١.تخفيف الضغط على الانظمة البيئية في الاماكن السياحية بما يضمن استدامة الموارد الطبيعية .
- ٢.الحفاظ على الموروث الثقافي والحضارية للسكان المحليين .
- ٣.زيادة فرص العمل لسكان المناطق الريفية خاصة العمالة الغير مدربة .
- ٤.تشجع على تطوير تلك المناطق بطريقة تحافظ على مقوماتها الريفية وتمنع الشركات السياحية من اقامة منشآت سياحية ضخمة .
- ٥.تساهم السياحة البيئية في تطوير الاقتصاد الأخضر والحفاظ على المناطق الاثرية من التدهور .

س٢١ : فسر ما يلي : (تساهم السياحة البيئة في تطوير الاقتصاد الأخضر) ؟

- ١.هو الذي يقوم على حماية البيئة واستدامة الموارد .
- ٢.يزيد من فرص نمو التعليم البيئي في الدول النامية التي تعاني من معدلات عالية التلوث بسبب غياب تقنيات معالجة النفايات الصلبة والسائلة وعدم تطبيق قوانين صارمة للحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية .

س٢٢ : فسر ما يلي (تعتبر المحميات الطبيعية الوجهة الرئيسة للسياحة البيئية) ؟

- ١.نشاط تنموي متعدد الفوائد يساهم في حماية الطبيعة .
- ٢.توفر مجال عمل للسكان المحليين .
- ٣.ترفع من درجة الوعي في أهمية حماية الطبيعية .

س٢٣: فسر ما يلي (تأسيس المحميات الطبيعية في الاردن) ؟
*للحفاظ على الانواع النادرة من الحيوانات والنباتات البرية وحمايتها من الانقراض .

***المحميات :** مساحات واسعة من الاراضي الطبيعية تخصصها الدولة بقانون حماية المصادر المتوفرة وتشمل الاراضي الطبيعية والمصادر البيئية الحيوية والتاريخية والاثريّة والثقافية .
***معلومة :** بلغ عدد المحميات في الاردن سبع محميات تشرف عليها الجمعية الملكية لحماية الطبيعة وهناك توجه لإنشاء ست محميات وسوف يصبح الاردن نظاما متكاملًا من المحميات الطبيعية .

س٢٤: أذكر أهم مواقع السياحة البيئية في الاردن ؟
١. محمية ضانا / ٢. محمية الموجب / ٣. محمية الأزرق / ٤. محمية الشومري الطبيعية
٥. محمية وادي رم / ٦. محمية عجلون / ٧. محمية ديبين .

*محمية ضانا :

١. تقع في الطفيلة من أكبر المحميات من حيث المساحة ٣٢٠ كلم تضم انواع من النباتات السرو والبلوط والعرعر
٢. فيها تضاريس جبلية رائعة وقرية قديمة مبنية على هضبة تطل على وادي ضانا .
٣. تتميز المحمية بغناها بالتنوع الحيوي وخاصة مشاهدة الطيور خلال الهجرة الربيعية والخريفية
٤. وجود العديد من المسارات المشي والتسلق بعضها يمر بمواقع أثرية مثل مناجم النحاس في وادي فينان .
٥. يقيم السائح في ضانا في مركز الزوار او في مخيم الرمانة او مخيم فينان .
٦. فيها مكان لصنع الحلّي المحلي والمنتجات الزراعية العضوية ويتوفر فيها الادلاء المدربون .

*محمية الموجب :

١. من أكثر المحميات الأكثر انخفاضا على سطح البحر في العالم .
٢. تتكون من سلاسل جبلية صخرية وعرة وأودية ذات مياه نقية دائمة الجريان في الأنهر .
٣. تتميز المحمية برحلات المغامرات تتضمن السباحة والتسلق ومشاهدة المناظر الطبيعية .
٤. هناك مسارات تتضمن الهبوط من مساقط المياه ،جولات الحياة البرية ،مراقبة حيوان البدن والطيور والتخييم .

*محمية الأزرق المائية :

١. تقع بالقرب من مدينة الأزرق مساحتها ١٢ كلم ٢ تغطيها البرك والمستنقعات وتنمو فيها النباتات المائية .
٢. هي مأوى للطيور المستوطنة والمهاجرة .
٣. استعادت المحمية وضعها وخصائصها الطبيعية لأنها مرت قديما بفترات الجفاف بسبب ضخ المياه بشكل جائر لأغراض الشرب .
٤. يوجد فيها غطاء نباتي كاف لتوفير مساحات واسعة من الظل والرطوبة وهي من المناطق المهمة لهجرة الطيور .
٥. توفر المحمية الكثير من الخدمات وموقع لمراقبة الطيور وتنتشر فيها المواقع اثرية مثل سد أموي صغير لحجز المياه وفيها مركز للزوار يوفر وسائل ايضاحية وتعليمية حديثة .

*محمية الشومري الطبيعية :

١. أول محمية انشئت في الاردن عام ١٩٧٥م مساحتها ٢٢ كلم .
٢. هدفها حماية الحيوانات والنباتات البرية والثدييات والطيور المهاجرة .
٣. موطن المها العربي الذي تعرض للانقراض محليا قبل أن يبدأ برنامج اعادة توطين في الثمانينات .
٤. في المحمية يمكن للزائر مشاهدة حيوان المها ومشاهدة النعام .
٥. في مركز الزوار مواد تعليمية وايضاحية تشرح قصة المها العربي وصراعه للبقاء .
٦. رحلة السفاري داخل المحمية لمشاهدة القطيع في الطبيعية وهناك مناطق للعب للأطفال وجلس العائلات .

*محمية وادي رم :

١. أكثر صحاري العالم تميزا من خلال التشكيلات الجبلية والصخرية ومن أكثر المناطق جذبا للسياح .
٢. أعلنت محمية عام ١٩٩٨م وهي ذات ادارة مشتركة بين سلطة العقبة الاقتصادية وزارة السياحة والجمعية الملكية لحماية الطبيعة بهدف تحقيق ادارة متكاملة للمنطقة تحميها من التأثير السياحي وتضمن دورها السياحي .
٣. من اهم نشاطات محمية وادي رم تسلق الجبال والتخييم والسير الليلي وسباقات التحمل والجري .

*محمية عجلون :

١. تتميز بهضاب وجبال متعرجة مغطاة بتجمعات كثيفة من غابات البلوط الدائم الخضرة وأشجار السرو.
٢. تمثل البقية الاخيرة من الغابات الطبيعية التي تغطي شمال الاردن .
٣. يوجد فيها العديد من الحيوانات مثل الغرير والثعلب والخنازير البرية وانواع الطيور .
٤. في الربيع منطقة طبيعية جذابة .

*محمية ديبين :

١. تقع في محافظة جرش مساحتها ٨,٥ كم ٢ .
٢. تتميز بتنوعها الحيوي الكبير وجود غابات الصنوبر الحلبي ونباتات نادرة الاوركيد والحياة البرية والثدييات وانواع الطيور المستوطنة والمهاجرة .

س٢٥ : عرف ما يلي :

١. اتفاقية كيوتو : صدرت عام ١٩٩٧ حيث اتفقت العديد من الدول على القيام بإجراءات مشتركة في ما يتعلق بالانبعاثات الكربون وتحمل المسؤولية تجاه البيئة ، حيث اقرت بزيادة الانبعاثات بفعل الصناعة في الدول المتقدمة بينما الدول النامية أقل تصنيعا وتلويثا للبيئة ، واتفقت على سياسية بيئية نظيفة تحقق التنمية النظيفة .
٢. التنمية النظيفة : مشروعات اقتصادية تسهم في الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري بالاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة والتقليل من الاعتماد على الوقود الاحفوري كمصدر للطاقة في الانشطة الاقتصادية .
*القطاعات المستهدفة لإيجاد تنمية نظيفة : ١. الصناعة / ٢. ادارة المخلفات والنفايات الصلبة .

س٢٦ : كيف يمكن تحقيق التنمية النظيفة ؟

١. الحد من الانبعاثات الكربونية : وضعت اتفاقية كيوتو خطة لتبادل الانبعاثات ، حيث تقوم الدول الصناعية المنتجة للانبعاثات الكربونية والتي لا تستطيع خفضها بشراء الحصة المرغوب بها من دول اخرى نامية أقل تلويثا مقابل تقديم الدعم المادي لهذه الدول في تنفيذ مشروعات رفيعة للبيئة مثل زراعة الاشجار واستثمار مصادر الطاقة المتجددة .
٢. استثمار الطاقة المتجددة : تهدف الى استحداث مشروعات تقوم على مصادر عدة من الطاقة المتجددة لتخفيض الانبعاثات الكربونية .

س٢٧ : اذكر مصادر الطاقة المتجددة ؟

١. الطاقة النووية / ٢. الوقود الحيوي / ٣. طاقة الرياح / ٤. الطاقة الشمسية / ٥. الطاقة الكهرومائية .

س٢٨ : عرف الطاقة النووية واذكر مميزاتها ؟

- *الطاقة النووية : هي الطاقة المتولدة عن طريق انشطار عنصر اليورانيوم لاستخدامها في ادارة المولدات الكهربائية والمحركات والمصانع .

*مميزات الطاقة النووية :

١. طاقة نظيفة لا تشتمل على عملية الاحتراق ولا ينتج عنها غازات ضارة للبيئة .
٢. يمكن التخلص من المخلفات النووية بوسائل علمية وتكنولوجية للمحافظة على سلامة البيئة .

***سلبيةات الطاقة النووية :** تعتمد على الاشعاعات الصادرة عن الطاقة النووية والتي تسبب أمراضا عديدة للإنسان مثل سرطان الجلد والدم وأمراض العيون ، مثل اليابان بعد القاء القنبلة النووية على هيروشيما ونجازاكي .

س٢٩ : عرف الوقود الحيوي واذكر انواعه ؟

***الوقود الحيوي :** الطاقة الناتجة من تحلل المادة العضوية من بقايا الكائنات الحية النباتية والحيوانية المختلفة ونحصل عليه من الكتلة الحيوية ويستخدم في تشغيل محركات المصانع والتدفئة .

***انواع الوقود الحيوي :**

١. **الوقود الصلب :** ينتج عن استخدام بقايا المخلفات الصلبة وتحرق مباشرة لتوليد الطاقة الكهربائية والتدفئة .
٢. **الغاز الحيوي :** يعتمد على انتاج كميات كبيرة من غاز الميثان بفعل تحلل المخلفات العضوية بعد حرقها .
٣. **الوقود السائل :** يستخرج من المحاصيل الزراعية مثل فول الصويا ، وعباد الشمس وبذور اللفت ، إضافة الى المحاصيل التي تحتوي على نسب من السكريات والنشويات مثل الشمندر وقصب السكر والقمح والذرة تعالج بالتخمير .

***الدول المنتجة للوقود الحيوي :** الولايات المتحدة الامريكية / الصين / البرازيل .

س٣٠ : عرف طاقة الرياح واذكر مميزاتاها ؟

***طاقة الرياح :** هي عملية تحويل حركة الرياح من الطاقة الحركية الى شكل آخر من أشكال الطاقة الكهربائية تكون سهلة الاستخدام .

***مميزات طاقة الرياح :** من مصادر الطاقة المتجددة أقلها كلفة وليست لها آثار سلبية على البيئة .

***أهم الدول التي تستخدم طاقة الرياح :** الاتحاد الاوروبي / الصين / الولايات المتحدة الامريكية .
*وانشئ الاردن اول مشروع في محافظة الطفيلة لتوليد الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح .

س٣١ : عرف الطاقة الشمسية واذكر مميزاتاها ؟

***الطاقة الشمسية :** تحول الاشعاع الشمسي (الطاقة الحرارية) الى طاقة كهربائية بواسطة الخلايا الشمسية .

***استخدامات الطاقة الشمسية :**

١. من مصادر الطاقة المتجددة منها ما يتم استخدامه لتوليد الطاقة الكهربائية لتزويد الشبكات الارضية والمناطق النائية التي تفتقر الى شبكات كهربائية .
٢. التدفئة وتسخين المياه في المنازل والمصانع .

***مميزات الطاقة الشمسية :** مصدر مجاني للطاقة ونظيفة لا ينتج عنها اي مخلفات او اثار سلبية .

*اتجهت الكثير من الدول لاستخدام الطاقة الشمسية في الاردن، حيث اقيم اكبر مشروع للطاقة الشمسية في محافظة معان على مستوى الشرق الاوسط لتوليد الطاقة الكهربائية باستخدام الخلايا الشمسية .

س٣٢ : عرف الطاقة الكهرومائية ؟

***هي الطاقة المتولدة من الطاقة الكامنة في المياه والناتجة عن حركة المياه من الشلالات والسدود ، وتعتمد طريقة التوليد على تحويل طاقة المياه الى طاقة حركية ، حيث ينهمر الماء من مكان عال ليدير توربينات ، فيدير بدوره مولدا كهربائيا ينتج عنه طاقة كهربائية .**

***تستعمل تقنيات اخرى في توليد الطاقة الكهرومائية :** مثل استخدام طاقة المياه الحركية في الامواج او طاقة المد والجزر .

اعداد الاستاذ : طارق القاسم .٧٩٦.٩٠٥١٠
٢٠١٧_٢٠١٨

*اهمية الطاقة الكهرومائية : من مصادر الطاقة المتجددة ،الأقل خطرا على البيئة مقارنة بمعامل الكهرباء الحرارية التي تعمل بالوقود العضوي او النووي .

س٣٣: لماذا تلجأ الدول الى استخدام طاقة الرياح والطاقة الكهرومائية ؟

*كونها من مصادر الطاقة المتجددة وقلها كلفة وليست لها آثار سلبية على البيئة .

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق
اعداد الاستاذ طارق القاسم
.٧٩٦.٩٠٥١٠