الجغرافيا

الوحدة الأولى

((المناخ))

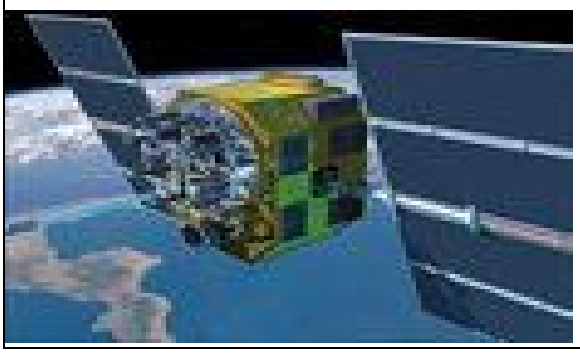
الثاني الثانوي الأدبي

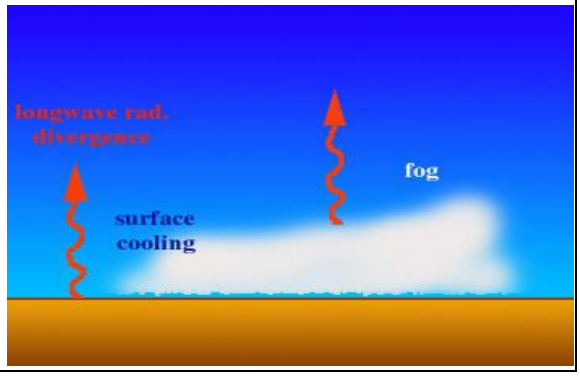
الفصل الأول

٠٧٨٨٥٧٨٠٥٢

2018-2017 م

((المعلم زياد العظم))





الفصل الأول ((الطقس والمناخ)) ص٨

س١- عدد أهم عناصر المناخ . ص٨وباقي صفحات الدرس
((درجة الحرارة - الضغط الجوي – الرياح – الأمطار))

س٢- ماذا يقصد بمفهومي الطقس والمناخ ؟ ص ٨

الطقس
((حالة الجو بعناصره المختلفة خلال فترة زمنية قصيرة تبدأ بساعات وتنتهي في مدة أصاها إسبوعان))

المناخ
((هو العلم الذي يدرس الظواهر الجوية لفترات زمنية طويلة حسب المكان على درجات العرض))

س٣- قارن بين الطقس والمناخ تبعا للجدول التالي :- ص ٨

الطقس	المناخ
يمتد لفترة زمنية----------	يمتد لفترة زمنية قد----------أو تقصر بحسب موقع المكان على درجات العرض
حالة عناصر الطقس ----------وتتغير بإستمرار	حالة عناصر المناخ ----------، وتحدث في فصول محددة من السنة نفسها
حالات تفصيلية لعناصر الغلاف الجوي تجري على مقياس ----------	حالات المناخ ----------للغلاف الجوي في فصول وتجري على مقياس----------زمنيا ومكانيا

س٤- فسر الإهتمام المتزايد بدراسة الطقس والمناخ . ص٨
((تأثير الطقس والمناخ في حياة الإنسان (كيف؟) الصحة و أنشطته وحياته اليومية))
((تأثيره في التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي وتنوعه على سطح الأرض))
((تأثيره في في تنوع أنماط إستخدام الأرض وطرق النقل والتخطيط العمراني))

س٥- ماذا يقصد بمفهوم درجة الحرارة ؟ ص ٨
هي تعبير عن حالة تسخين المادة وشدتها

س٦- فسر / درجات الحرارة تعتبر أهم عنصر من عناصر المناخ . ص٨+٩
١- التأثير في عناصر المناخ ٢- التأثير في نشاط الإنسان وحصائصة الفسيولوجية
٣- التأثير في الوظائف الحيوية للنبات ٤- التأثير في عمليات التعرية المائية والريحية والجليدية

س٧- كيف تؤثر الحرارة في عناصر المناخ الأخرى ؟ ص٩
تؤثر الحرارة في الضغط الجوي من حيث توزعه على سطح الأرض والذي يؤثر بدوره على الرياح والتي تؤثر بدورها في توزيع الأمطار والرطوبة على سطح الأرض حيث يرتبط حدوث التكاثف بإنخفاظ درجة الحرارة دون درجة الندى

دون درجة الندي ((هي درجة الحرارة التي يبرد فيها الهواء بمكوناته المختلفة عند ضغط جوي معين ليتكثف بخار الماء الى مياه حيث يسمى الماء المكثف ندى))
مثال الباص الذي يحمل ركاب يزيد عن قدرته يقوم بإنزال الركاب الزائدين عن قدرته والعكس صحيح

س٨- كيف تؤثر درجات الحرارة فى الوظائف الحيوية للنبات ؟ ص٩

((البناء الضوئي - النتح - نوع النبات - توزع النبات وكثافته))

انتبه للتعميم التالي ((كلما زادت درجات الحرارة كلما قل الضغط الجوي والعكس صحيح))

معلومة هامة ((تقاس درجات الحرارة بواسطة جهازي الثيرموميتر – الثيرموجراف))

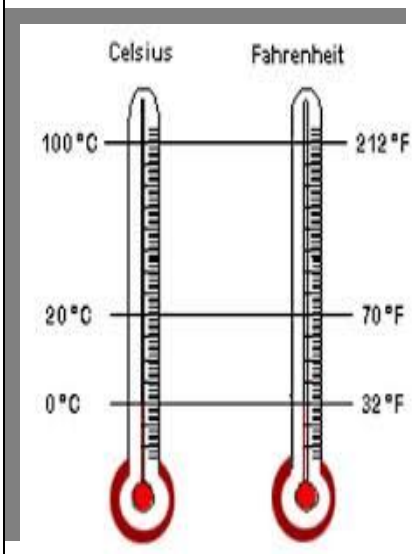
س٩- ما الشروط الواجب اتباعها عند إستخدام أجهزة قياس درجات الحرارة المختلفة ؟ ص٩

١- وضع الأجهزة في أماكن محمية من تأثير أشعة الشمس المباشرة
٢-إستخدام صندوق خشبي فيه فتحات من ثلاث جهات تسمح بمرور الهواء ولا تسمح بدخول الأشعة الشمسية مباشرة
٣- يوضع الصندوق بشكل مرتفع عن سطح البحر بنحو متر ونصف (لماذا؟)
حتى لا يتأثر بالإشعاع الأرضي

س١٠- ما أنظمة قياس درجات الحرارة حالياً ؟ ص ٩(٢٧+ ١٣٥+ ١٥) + (٦٣+٣١٥ + ٣٥)

أولاً - نظام الحرارة المئوي (سليسيوس)لماذا سمي بذلك ؟ نسبة لمخترعه السويدي (أندروز سليسيوس)
- ويتدرج من صفر وهي درجة تجمد الماء وينتهي ب ١٠٠درجة وهي درجة غليان الماء
- يوضع داخل أنبوبه المقياس سائل الزئبق (لماذا؟) لأنه حساس لإرتفاع وإنخفاض الحرارة

ثانياً- نظام الحرارة الفهرنهيتي (نسبة لمخترعه العالم الألماني (دايل فهرنهيت))
درجة التجمد فيه ٣٢ درجة ف ودرجة غليانه ٢١٢ درجة ف



س١١- كيف يمكن تحويل درجات الحرارة فى النظامين السابقين ؟ ص١٠
للتحويل من مئوي الى فهرهيتي ((القانون))((ف° = م° × ٩/٥ + ٣٢))

مثال :- حول ١٠ مئوية الى فهرنهايتية

ف° = ١٠ × ٩/٥ + ٣٢ = ٩٠/٥ + ٣٢ = ١٨ + ٣٢ = ٥٠

مثال :- حول ٢٠ مئوية و٣٠ مئوية الى فهرنهايتية

للتحويل من فهرنهيتية الى مئوية ((القانون)) $\frac{٥}{٩}$ x ٣٢ - ف° = م°

مثال حول درجة حرارة (٧٧ ف) الى درجة مئوية

$= ٧٧ - ٣٢ \times \frac{٥}{٩} = ٤٥ \times \frac{٥}{٩} = \frac{٢٢٥}{٩} = ٢٥$ م°

مثال حول درجة ٥٩ ف و ٩٥ ف الى درجة مئوية

س١٢- ماذا يقصد بالمدى الحراري اليومى والمدى الحراري السنوي ؟ ص١٠

المدى الحراري اليومي ((الفرق بين درجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى خلال اليوم الواحد)

المدى الحراري السنوي (الفرق بين أعلى الشهور حرارة وأقل الشهور حرارة خلال السنة في منطقة ما)

س١٣- ماذا يقصد بالضغط الجوي ؟؟ ص١١

وزن عمود الهواء الواقع على وحدة المساحة (١سم مربع) في أي منطقة على سطح الأرض

معلومة

((العلاقة بين الضغط الجوي والحرارة علاقة عكسية حيث يقل الضغط الجوي في المناطق الحارة كما هو الحال عند خط الإستواء ويزيد الضغط الجوي في المناطق الباردة كما هو في القطبين الشمالي والجنوبي))

معلومة

((الضغط الجوي له أهمية في معرفة الأرصاد الجوية حيث تؤشر قلة الضغط الجوي على إفراغ الهواء من قرب سطح الأرض نحو الأعلى بسبب إرتفاع الحرارة ويؤشر إرتفاع الضغط الجوي في منطقة على إضافة هواء للمنطقة من أعلى طبقات الجو نحو سطح الأرض اي هبوط الهواء من أعلى لأسفل بسبب برودته وثقل وزنه))

س١٤- لماذا نشعر بضغط على الأذنين كلما إتجهنا نحو منطقة البحر الميت؟ ص١١

لأن منطقة البحر الميت هي أخفض بقعة على سطح الأرض مما يؤدي الى طول عمود الهواء من سطح الأرض عند منطقة البحر الميت حتى نهاية الغلاف الجوي فيؤدي ذلك لزيادة وزن عمود الهواء الواقع علينا في هذه المنطقة.

س١٥- ماذا يقصد بوحدة المليبار ؟
هي الوحدة الديناميكية لقوة الضغط الجوي الواقعة على مساحة مقدارها ١سم مربع وتبلغ (١٠١٣) مليبار
س١٦- ما أجهزة قياس الضغط الجوى ؟
البارومتر الزئبقى – جهاز الباروجراف - البارومتر المعدني

س١٦- ماذا يقصد بالمفاهيم الجغرافية التالية أو عدد أشكال الضغط الجوي . ص١٢

١- الضغط الجوي المرتفع
((كل منطقة من سطح الأرض يتجاوز فيها الضغط الجوي أكثر من ١٠١٣ ملليبار)) يرمزله بالرمز (+) موجب أو الرمز (H) مرتفع

٢- الضغط الجوي المنخفض
((كل منطقة على سطح الأرض يقل فيها الضغط الجوي عن ١٠١٣ ملليبار)) يرمز له بالرمز (-) سالب أو (L) منخفض

دراسة جدول (١ - ٣) ص ١٢ فى الكتاب المدرسى يبين العلاقة بين قيم الضغط الجوي والإرتفاع

معلومة هامة ((يقل الضغط الجوي كلما زاد الإرتفاع عن مستوى سطح البحر والعكس صحيح))

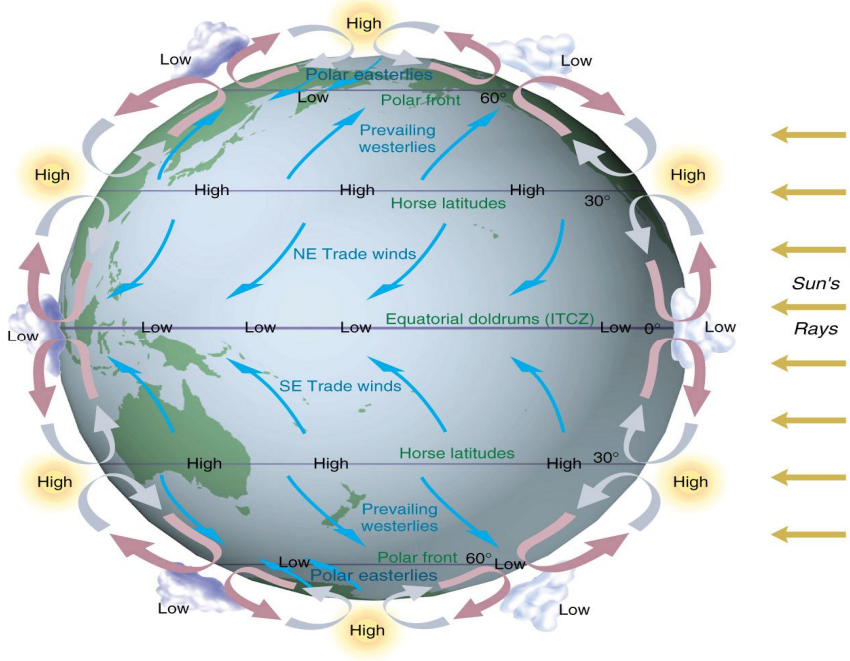
س١٧- عدد أهم نطاقات الضغط الجوي الرئيسة في العالم . وسبب وجودها . ص١٢

١- **الضغط الجوي المنخفض الإستوائي** (بين دائرتي عرض ٥ ° شمال وجنوب خط الإستواء)
السبب ((الحرارة العالية – زيادة نسبة الرطوبة)) تسمي بمنطقة الرهو (الركود)

٢- **الضغط المرتفع المداري** (بين دائرتي عرض ٢٥°-٣٥° شمال وجنوب خط الإستواء)
السبب((هبوط كتل هوائية قادمة من طبقات الجو العليا))

٣- **الضغط المنخفظ شبه القطبي** (بين دائرتي عرض ٤٥° - ٦٠° شمال وجنوب خط الإستواء)
السبب((إلتقاء كتل هوائية مختلفة الخصائص في تلك المنطقة))

٤- **الضغط المرتفع القطبي**
(تقع عند القطبين الشمالي والجنوبي بشكل دائم ٩٠° شمال وجنوب خط الإستواء)
سبب وجدودها((البرودة الشديدة الدائمة عند القطبين))



Copyright © 2004 Pearson Prentice Hall, Inc.

س١٨ـ لماذا تعد الرياح من أهم العناصر المناخية ؟ ص١٣

لدورها في توزيع درجات الحرارة على سطح الأرض (وضح ذلك)

نقل الحرارة والطاقة من المناطق المدارية للمناطق القطبية وتقوم بنقل بخار الماء من المسطحات المائية لليابس حيث تسقط الأمطار والثلوج

س١٩ـ ماذا يقصد بالرياح ؟ ص ١٣

حركة الهواء في الغلاف الجوي التي تندفع من مناطق الضغط الجوي المرتفع الى مناطق الضغط الجوي المنخفض ((بسبب إختلاف قيم الضغط الجوي))

معلومة هامة

((مناطق الضغط الجوي المرتفع مناطق غنية بالهواء ومناطق الضغط الجوي المنخفض فقيرة بالهواء حيث يتصدق الغني على الفقير))

س٢٠ ـ تتخذ حركة الرياح شكلين عددهما . ص ١٣

١ـ رأسية

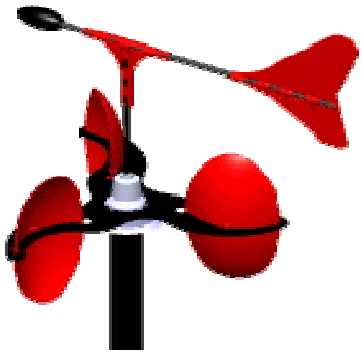
(صاعدة للأعلى لطبقات الجو العليا من المناطق الإستوائية ـ هابطة من الأعلى نحو طبقات الجو السفلى حول القطبين والمدارين)

٢ـ أفقية

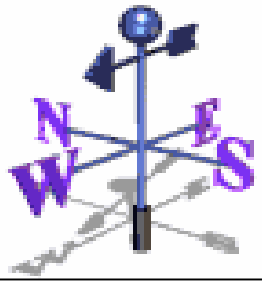
(تتحرك من مناطق الضغط المنخفض نحو مناطق الضغط المرتفع)

معلومة هامة

((تعرف الرياح من الجهة التي تهب منها حسب الإتجاهات الرئيسية الثمانية)



الأنيمومتر
قياس سرعة الرياح



معرفة إتجاه الرياح من خلال دوارة الرياح

معلومة هامة ص١٤

((كلما زادت الفوارق في قيم الضغط الجوي بين منطقتين زادت سرعة الرياح القادمة من الضغط المرتفع الى منطقة الضغط المنخفض))

مثال ١ منطقة ضغط مرتفع قيمتها ١٠٦٠ملليبار ومنطقة ضغط منخفض قيمتها ٨٦٠ملليبار الفارق بينهما ٢٠٠ ملليبار الفارق كبير

مثال ٢ منطقة ضغطها ١٠١٣ ملليبار وأخرى ضغطها ١٠١١ملليبار كلاهما مرتفعتين والفارق ٢ ملليبار وهو قليل جدا وهكذا

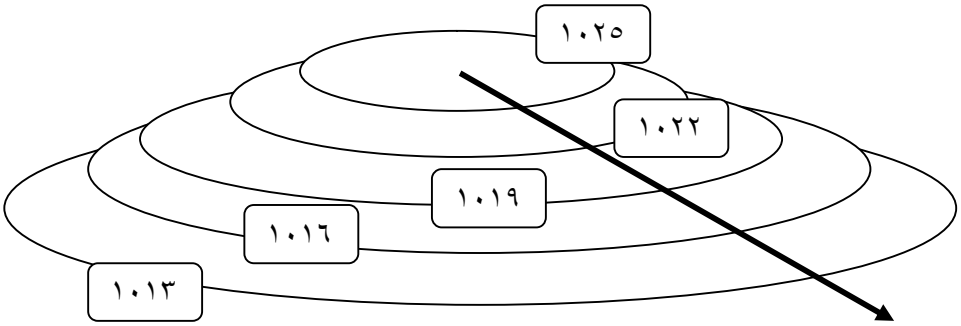
س٢١ـ ما العوامل المؤثرة في الرياح ؟ ص١٥

((قوة تحدر الضغط – القوة الكارولية ـ قوة الإحتكاك))

معلومة

تكون سرعة الرياح شديدة اذا كانت خطوط الضغط الجوي المتساوي متقاربة والعكس صحيح اي تحدر شديد او تحدر ضعيف

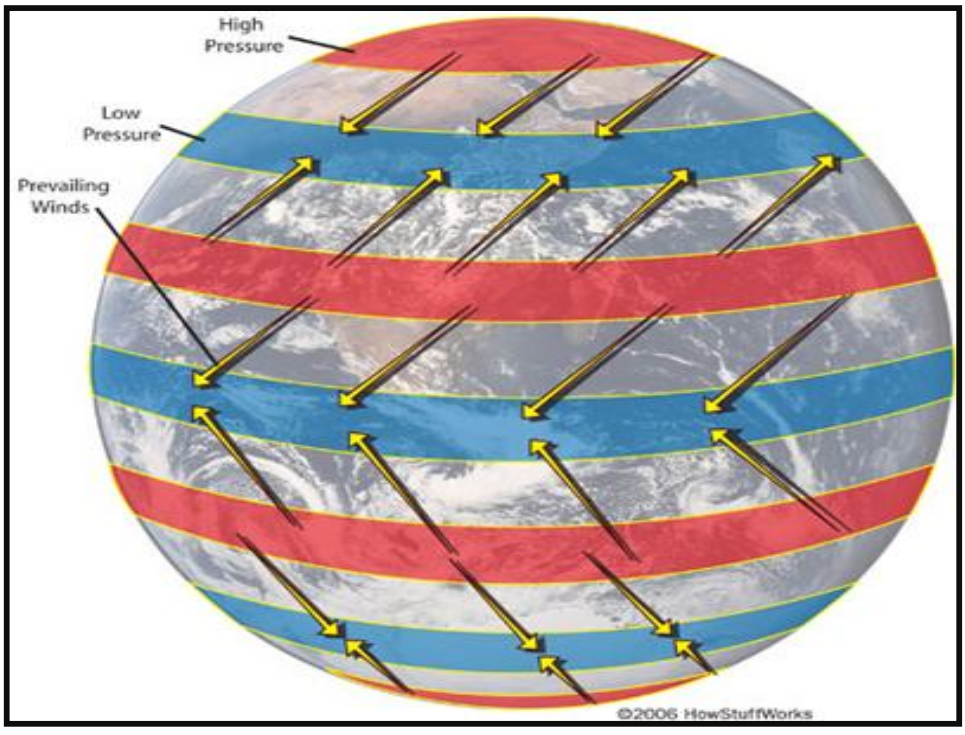
رسم يوضح تحدر الضغط



تحدر الرياح واتجاهها نحو مناطق
الضغط المنخفض (نلاحظ تقارب خطوط الضغط مما يؤدي لشدة سرعية الرياح والعكس صحيح)

س٢٢- ماذا يقصد بالقوة الكارولية ؟ص ١٥

هي القوة الناتجة عن إختلاف سرعة دوران الأرض حول محورها حيث تعمل على إنحراف الرياح ليمين إتجاهها في نصف الأرض الشمالي والى يسار إتجاهها في نصف الأرض الجنوبي



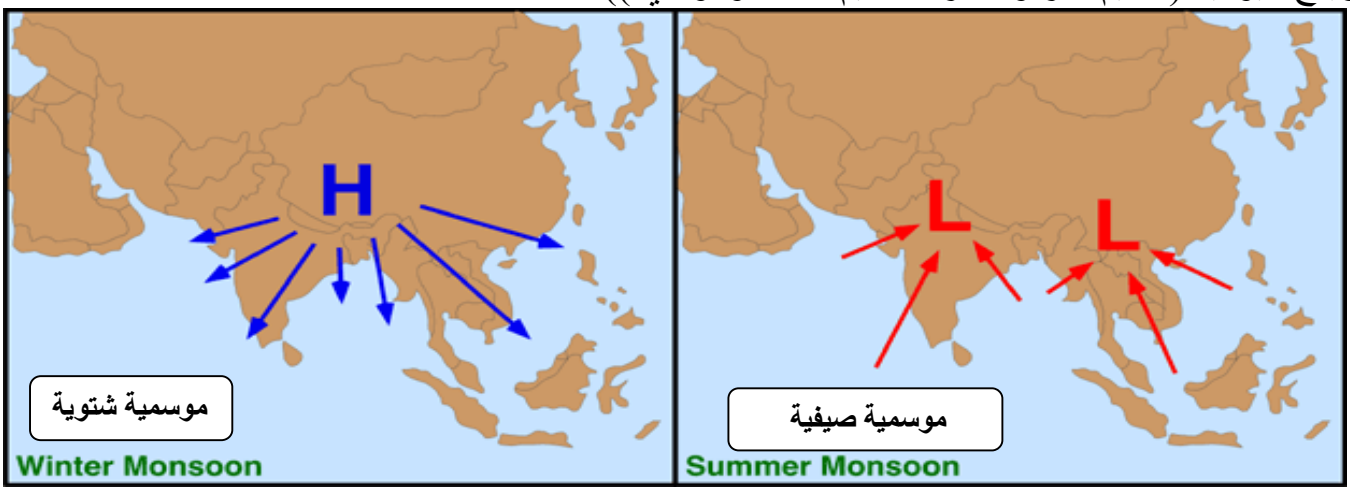
س٢٣- ماذا يقصد بقوة الإحتكاك بالنسبة للرياح؟ ص ١٥

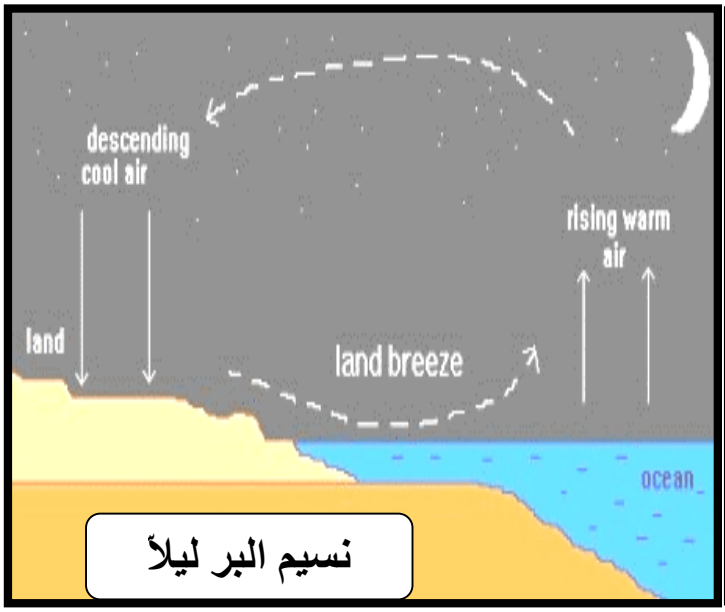
هي مقدار قوة إحتكاك الرياح على مقدار خشونة سطح الأرض

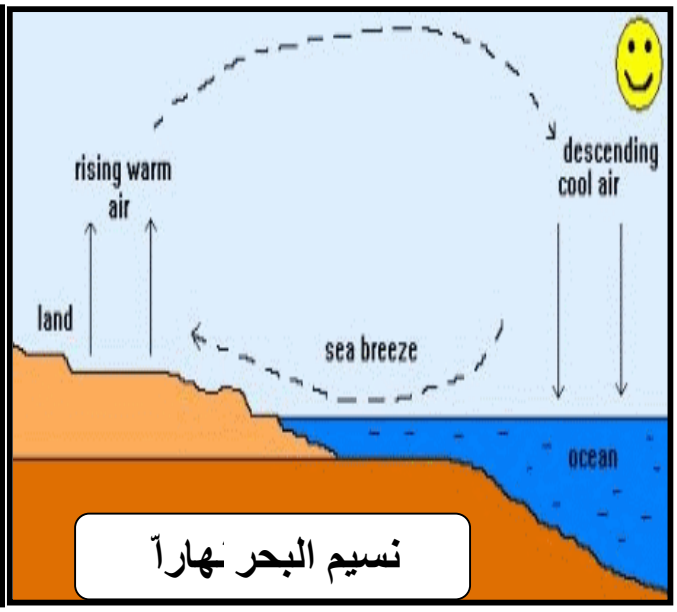
معلومة ((تزداد قوة إحتكاك الرياح على سطوح سطح الأرض الخشنة والعكس صحيح((تضاريس – أشجار))
معلومة ((تزداد سرعة الرياح على السطوح الملساء المستوية ((صحارى – سطح المياه))
معلومة ((تزداد سرعة الرياح إذا ازداد إختلاف قيم الضغط الجوي بين منطقتين))

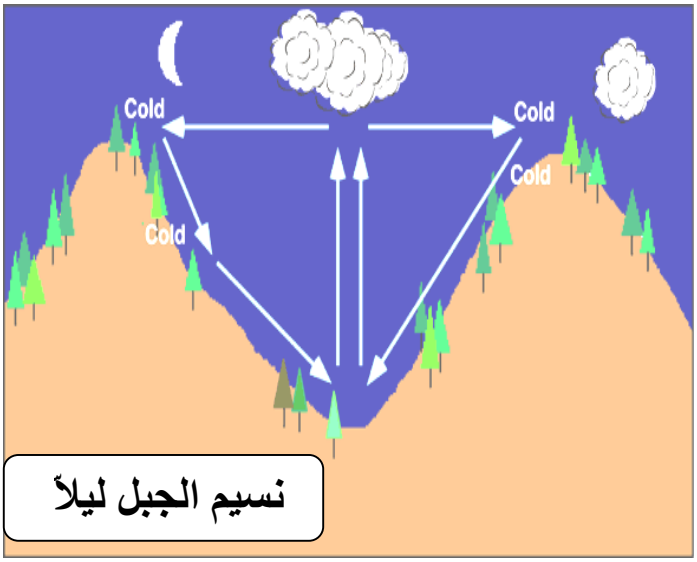
س٢٤- عدد أنواع الرياح على سطح الأرض ؟ ص١٥+ ١٦

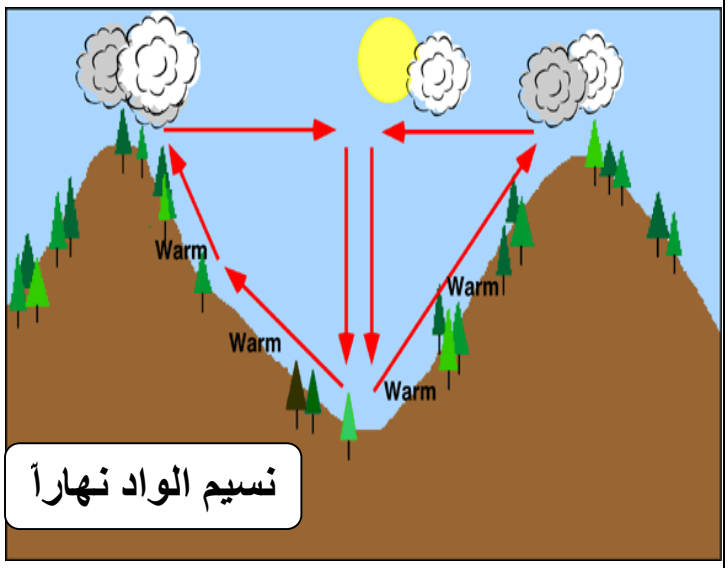
((الرياح الدائمة (التجارية – العكسية – القطبية) – الرياح الموسمية - الرياح المحلية (الخماسين) – الرياح اليومية (نسيم البر والبحر – نسيم الجبل والوادي))











س- ماذا يقصد بالرياح التجارية ؟

هي من الرياح الدائمة التي تهب شمال الأطلسي وتتجه من (سواحل أوروبا الغربية) نحو سواحل قارة أمريكا الشمالية الشرقية وكانت تساعد السفن التجارية الشراعية في حركتها بين العالم القديم نحو العالم الجديد

س٢٥- فسر نشؤ الرياح التالية . ص١٦

الموسمية

((تنشأ بسبب إختلاف قيم الضغط بين اليابس والماء الذي يمتاز بمساحة كبيرة (جنوب شرق آسيا)

الرياح اليومية

تحدث نتيجة إختلاف الحرارة النوعية لليابس والماء

س٢٦- ما الآثار السلبية لرياح الخماسين المحلية التي تهب على مصر وبلاد الشام ؟ ص١٦

((رفع درجات الحرارة – محملة بالأتربة - تسبب ضرر لصحة الإنسان – تلف المحاصيل الزراعية))

الأمطار

((تحدث نتيجة إنخفاض درجة حرارة الهواء المحمل ببخار الماء))

س٢٧- عدد أنواع الأمطار . ص ١٧+١٨

((الأمطار التصاعدية - الأمطار التضاريسية – الأمطار الإعصارية))

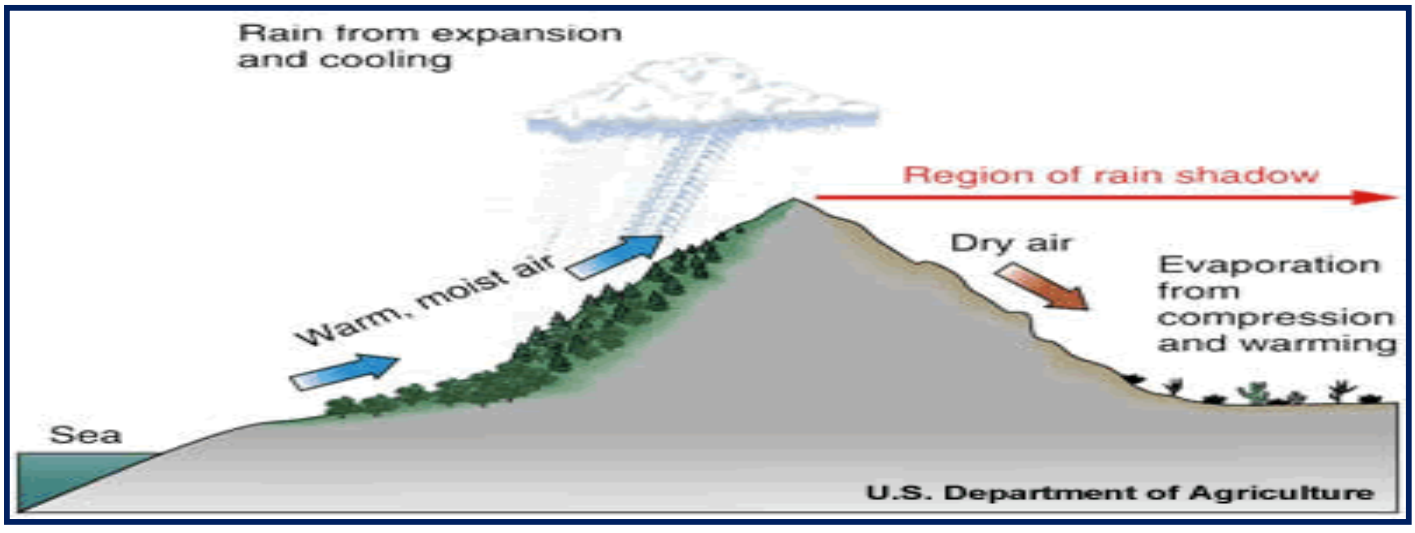
س٢٨- فسر تكون الأمطار التصاعدية (الحملية) . وما مميزاتها ؟ أو عرفها . ص١٧

تحدث عند المناطق الإستوائية بسبب التسخين الشديد لسطح الأرض وإرتفاع وتصاعد الهواء المحمل ببخار الماء لطبقات الجو العليا وتكاثف بخار الماء وسقوط الأمطار ((تمتاز بغزارة كمياتها))

س٢٩- فسر / تحدث الأمطار التصاعدية أو الحملية بشكل نادر فى المناطق الصحراوية . ص ١٧

لخلو المناطق الصحراوية من أشكال المسطحات المائية وكونها مناطق جافة

س٣٠ – فسر تكون الأمطار التضاريسية . ص١٧



تتكون بفعل أصطدام الرياح المحملة ببخار الماء بحاجز تضريسي كالجبال فترتفع تلقائيا للأعلى فتبرد فيتكاثف بخار الماء على شكل سحب فتسقط الأمطار على سفوح الجبال

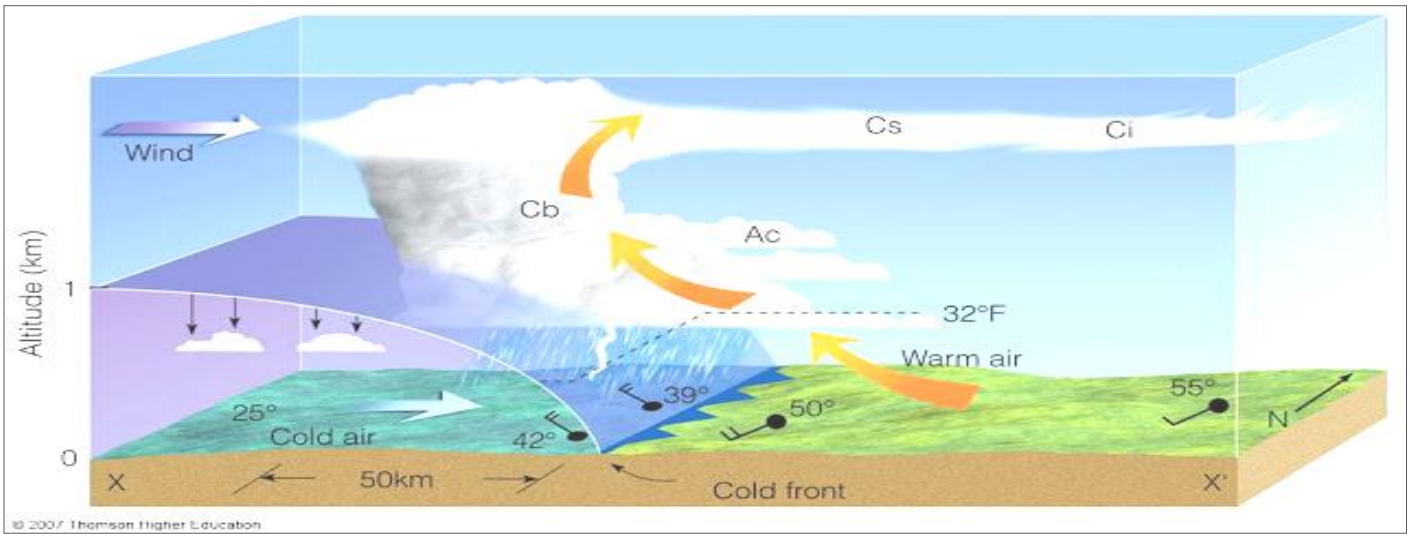
مالعوامل المؤثرة فى غزارتها وكمياتها ؟ (إمتداد الجبال – إرتفاع الجبال – رطوبة الهواء الصاعد للأعلى وسرعته

س٣١- فسر / تسقط الأمطار على السواحل الغربية لبلاد الشام بكميات أكبر من المناطق الداخلية ؟ ص١٨

بسبب سقوط أغلب أمطار بلاد الشام على سفوح الجبال القريبة من المناطق الساحلية الغربية فتصل الرياح شبه الجافة قليلة الأمطار للمناطق الداخلية.

أو ((**بسبب سقوط معظم الأمطار التضاريسة عند سفوح الجبال القريبة من السواحل الغربية لبلاد الشام**))

س٣٢- فسر تكون الأمطار الإعصارية . ص ١٨



تحدث بسبب إلتقاء كتلتين هوائيتين غير متجانستين إحداهما باردة والأخرى دافئة مكونة المنخفض الجوي فيرتفع الهواء الدافئ الى الأعلى بسبب قلة كثافته ويبقى الهواء البارد في أسفله لكثافته العالية وثقل وزنه مكون غيوم مزنية غزيرة الأمطار يصاحبها البرق والرعد

س٣٤- ماذا يقصد بالأمطار الإعصارية ؟ ص١٨

هي أمطار تحدث بسبب إلتقاء كتلتين هوائيتين أحدهما باردة وتكون في الأسفل والأخرى دافئة والتي تعلوها مكونة جبهة إعصارية يصاحبها الأمطار الغزيرة والبرق والأعاصير

س٣٣- ما العوامل المؤثرة في المناخ ؟ ص١٩

١- الموقع بالنسبة لدوائر العرض ٢- توزيع اليابس والماء ٣- التضاريس ٤- التيارات البحرية ٥- الغطاء النباتي
٦- الكتل الهوائية

س٣٤- فسر / إرتفاع الحرارة في الأزرق مقارنة مع مدينة يافا والواقعتان على دائرة عرض واحدة . ص ٢٤

لأن مدينة يافا مدينة ساحلية تقع على شاطيء البحر المتوسط حيث تعمل الرياح القادمة من البحر المتوسط على تلطيف درجات الحرارة في يافا عكس الأزرق حيث أنها منطقة داخلية قارية بعيدة عن البحر

س٣٥- فسر / إختلاف الرياح من فصل لآخر على سطح الأرض . ص ٢٤

بسبب إختلاف توزع نطاقات الضغط الجوي ما بين اليابس والماء صيفا وشتاءً

س٣٦- فسر / إرتفاع درجات الحرارة وإزدياد كميات الأمطارعند خط الإستواء وإنخفاضها كلما إتجهنا بعيدا عن خط الإستواء شمالاً وجنوباً حيث القطبين الشمالي والجنوبي المتجمدين

لأن أشعة الشمس تكون عمودية عند خط الإستواء حيث ترتفع درجات الحرارة وكميات الأمطارثم تزداد أشعة الشمس ميلاناً كلما إتجهنا بعيدا عن خط الإستواء شمالاً وجنوبا حيث تبدأ درجات الحرارة بالإنخفاض وتقل الأمطاركلما إتجهنا شمالاً وجنوباً عند القطبين المتجمدين الشمالي والجنوبي

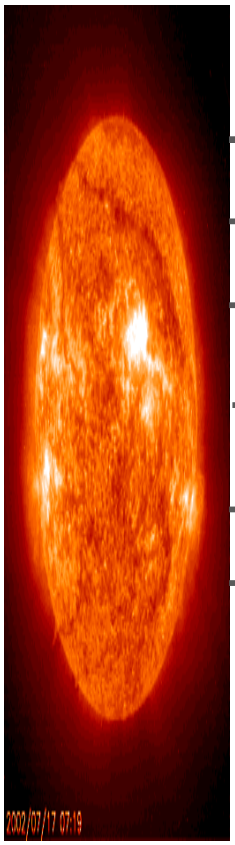
معلومة
((الأشعة العمودية للشمس تكون أكثر حرارة من الأشعة المائلة للشمس لأنها تغطي مساحة أقل مما تشغله الأشعة المائلة))

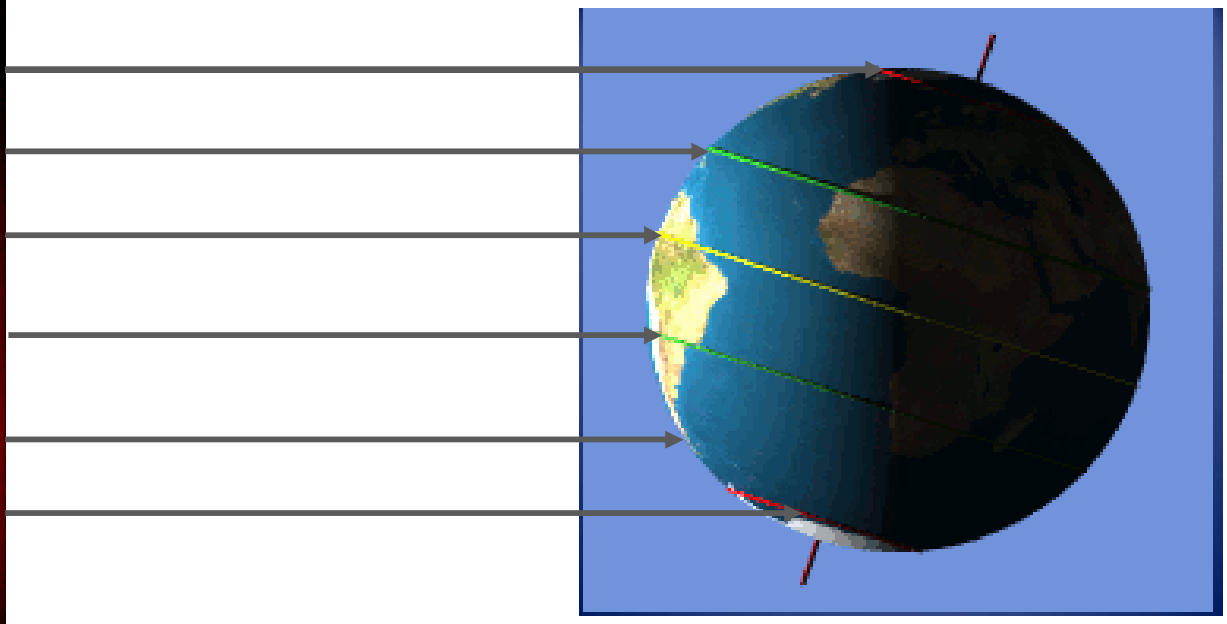
س٣٧- كيف يؤثر توزيع اليابس والماء في المناخ ؟ ص ١٩

١- تختلف الحرارة النوعية لليابس والماء حيث أن اليابس يسخن ويبرد أسرع من الماء مما ينتج عنه إختلاف قيم الضغط بينهما مما يؤثر في الرياح اليومية والموسمية.

٢- يعمل البحر والمسطحات المائية على تعديل مناخ الجهات القريبة منه من اليابس والقارات حيث تلطيف درجات الحرارة صيفاً وشتاءً

مثال (يافا ١٨ °- عمان ٢٧° - الأزرق ٣٥ °) كل هذه المناطق على دائرة عرض واحدة هي ٣٢°





نلاحظ في الرسم إختلاف زاوية ميل أشعة الشمس الساقطة على سطح الأرض مابين عمودية أو مائلة

س٣٨- كيف تؤثر التضاريس على المناخ ؟ ص٢٠

١- تنخفض درجة الحرارة درجة مئوية واحدة كلما إرتفعنا ١٥٠ متر عن مستوى سطح البحر

(تبلغ درجة الحرارة في رأس منيف في عجلون ١٤ درجة مئوية الموجودة على إرتفاع ١١٥٠ متر بينما تبلغ درجة حرارة محطة الباقورة ٢٢درجة مئوية والموجودة دون مستوى سطح البحر بحوالي ١٧٠ متر عن مستوى سطح البحر)

٢- تؤثر التضاريس في الضغط الجوي حيث يقل الضغط الجوي كلما زاد الإرتفاع عن مستوى سطح البحر
٣- يؤثر شكل إمتداد الجبال في إتجاه هبوب الرياح
٤- تؤثر التضاريس في كمية التساقط المطري ونوع المطر السائد
((تزداد غزارة الأمطار في المناطق المرتفعة والعكس صحيح))
٥- قمم الجبال العالية تتسقط عليها الثلوج
((تغطي الثلوج قمة جبل كليمنجارو في تنزانيا على الرغم من وقوعه في المنطقة الإستوائية ٥٨٠٠ متر))

معلومة ((تقل درجات الحرارة والضغط الجوي كلما زاد الإرتفاع عن مستوى سطح البحر))

س٣٩- ماذا يقصد بالتيارات البحرية ؟ ص٢١

هي مسارات للمياه السطحية على شكل إنهار ضخمة في البحار والمحيطات عرضها قد يصل ما بين ٢٠٠-٢٥٠كم

س٤٠ كيف تؤثر التيارات البحرية في المناخ ؟ ص٢١

تؤثر التيارات البحرية في مناخ السواحل التي تمر بقربها حيث تعمل التيارات الدافئة على زيادة حرارة ورطوبة وأمطار المناطق الساحلية أما التيارات الباردة تعمل على تخفيض درجات حرارة المناطق الساحلية.

س٤١- ما أنواع التيارات البحرية مع أمثلة عليها ؟ ص ٢١

التيارات البحرية الدافئة ((تتكون عند السواحل الشرقية للقارات))
((تيار الخليج - تيار اليابان – تيار البرازيل - تيار موزمبيق – تيار شرق استراليا))

التيارات البحرية الباردة ((تتكون عند السواحل الغربية للقارات))
((تيار كناري – تيار كمتشكا - تيار لبرادور – تيار غرب استراليا – تيار بنجويلا))

دراسة خريطة توزيع التيارات البحرية ص ٢٢

س٤١- وضح أهمية التيارات البحرية من الناحية الطبيعية والبشريةأو ماذا ينتج عن إلتقاء التيارات البحرية الباردة بالدافئة ؟ . ص ٢٢

١- (طبيعا ً تساهم في زيادة بخار الماء وتزايد التساقط المطري
٢-(بشريا ً) تشكل مناطق صيد رئيسة للأسماك بسبب إلتقاء التيارات البحرية الباردة بالدافئة (كثرة العوالق البحرية)

س٤٢- وضح أثر القوة الكارولية في حركة التيارات البحرية . ص ٢٢
ينتجعن إختلاف سرعة دوران الأرض حول محورها الى إختلاف سرعية حركة المياه في البحار والمحيطات فتصطدم كتل الماء مختلف السرعة ببعضها البعض فينتج عن ذلك حركة مياه البحار والمحيطات مكونة التيارات البحرية

س٤٣- كيف يؤثر الغطاء النباتي في المناخ ؟ ص٢٣
كثرة الغطاءات النباتية في منطقة ما تؤدي الى إعتدال درجات الحرارة وقلة المدى الحراري اليومي بسبب وجود عملية نتح النبات حيث يخرج بخار الماء والرطوبة من أوراق النباتات الى الهواء فيلطف درجات الحرارة
قلة أو إنعدام الغطاءات النباتية في منطقة ما تؤدي الى قارية المناخ وتطرفه وزيادة المدى الحراري اليومي بسبب قلة أو عدم وجود عملية نتح النباتات

س٤٤- فسر يتجه السكان للتنزه في غابات عجلون في فصل الصيف . ص٢٣
بسبب إعتدال درجات الحرارة صيفا في منطقة غابات عجلون والناتج عن عملية نتح النباتات حيث خروج بخار الماء الزائد من أوراق النباتات والذي يعمل على تلطيف درجات الحرارة

س٤٥- كيف تؤثر الكتل الهوائية في المناخ ؟ ٢٣

تعمل الكتل الهوائية القطبية الباردة على إنخفاض درجة الحرارة الى ما دون الصفر في كندا وروسيا والولايات المتحدة أما الكتل الهوائية الدافئة لإنها تعمل على رفع درجات الحرارة.
إنتهت الوحدة

ملحق الوحدة الأولى (المناخ) للصف الثاني الثانوي الأدبي (*نماذج من الظواهر الجوية*)(ص٢٥)
١- ((التكاثف))

س٤٦- ما مفهوم التكاثف ؟ ص٢٥
((تحول جزيئات بخار الماء في الهواء من الحالة الغازية الى الحالة السائلة أو الصلبة نتيجة لإنخفاض درجة حرارة الهواء الى ما دون الندى))

س٤٧- ما الذي تعتمد عليه عملية التكاثف ؟ ص٢٥
((وجود هواء رطب مشبع ببخار الماء – وجود أنوية يتجمع حولها بخار الماء – إنخفاض درجة حرارة الهواء الرطب الى ما دون درجة الندى)

س٤٨- بين أهمية التكاثف في الغلاف الجوي أو عدد أشكال التكاثف . ص٢٥

عملية التكاثف مسؤولة عن تكون العديد من الظواهر الجوية منها الأمطار – الثلوج – الضباب – الندى – الصقيع – البرد – الغيوم كما تعمل على رفع حرارة الغلاف الجوي

س٤٩- ما مفهوم السحب ؟ ص٢٥

تجمع مرئي لبخار الماء على شكل قطرات مائية دقيقة في الغلاف الجوي

س - ٥٠ فسر تكون السحب . ص٢٥ (معلومة (للسحب أنواع منها متوسطة أو منخفضة الأنواع)

بسبب وصول الهواء المحمل ببخار الماء الى درجة التشبع

س٥١- كيف تؤثر السحب في المناخ ؟ ص٢٥

(هي مصدر للأمطار والثلوج والبرد - تؤثر على الإشعاع الشمسي والأرضي – تؤثر على حياة الإنسان والنبات والحيوان)

س٥٢- لماذا تكثر السحب في الأقاليم الإستوائية ؟ ص٢٥

بسبب تيارات الهواء الصاعدة

معلومة (تكثر السحب في شمال أوروبا وشمال المحيطين الأطلسي والهادي متوسطة الإرتفاع والمنخفضة)

س٥٣- تقل السحب في المناطق القطبية . فسر ص٢٥

لقلة بخار الماء في الجو والإنخفاض الشديد في درجات الحرارة

س٥٤- ما مفهوم الضباب ؟ ص٢٦

بخار مرئي على شكل ذرات دقيقة من الماء يتكون نتيجة برودة الهواء وتكاثف بخار الماء على سطح الأرض

س٥٥- ما أهم العوامل التي تساعد على تكون الضباب

(توفر الرطوبة في الهواء – وجود كمية كافية من أنوية التكاثف – صفاء الجو)

س٥٦-عدد أنواع الضباب .ص ٢٦

((ضباب البر - ضباب البحر - الضباب الدخاني))

س٥٧- اين يتواجد ضباب البر ؟ وما سبب تكونه ؟ ص٢٦

يتواجد في قيعان الأودية وقمم الجبال ويتكون بسبب برودة سطح الأرض نسبيا

س٥٨- اين يتواجد ضباب البحر ؟ وما سبب تكونه ؟ ص٢٦

يتواجد في المناطق الساحلية مثل مراكش وتشيلي يتكون بسبب مرور هواء دافئ فوق سطح بارد

س٥٩- ايت يتواجد الضباب الدخاني (الضبخان) ؟ وما سبب تكونه ؟ ص ٢٦

يتواجد في المدن الصناعية مثل لندن وبيونس ايريس ومكسيكو ستي يتكون بفعل اتحاد الدخان مع الضباب الناجم عن الأنشطة الصناعية

س٦٠- ما هو الندى ؟ ص ٢٧

قطرات مائية تتكون إثناء الليل في ساعات الصباح الباكر

يتكون بسبب انخفاض درجة حرارة الأسطح المادية مثل السيارات والزجاج والشجر والحشائش

س٦١- للندى أهمية كبيرة . فسر ص٢٧

لانه مصدر هام لرطوبة التربة والنبات في المناطق الجافة وشبه الجافة – يقلل من فقدان النبات والتربة للماء

س٦٢- لماذا يقلل الندى من فقدان النبات والتربة للماء ؟ ص٢٧

لأنه يبطئ عملية التبخر والنتح لفترة من الوقت

س٦٣- ماشروط تشكل الندى ؟ ص٢٧

انخفاض حرارة الأجسام الصلبة الى ما دون نقطة الندى – صفاء الجو – سكون الهواء

س٦٤- ما مفهوم الصقيع ؟ وما سبب تكونه ؟ص ٢٧

تحول بخار الماء العالق بالهواء أثناء الليل الى بلورات صغيرة من الثلج فوق النباتات والأجسام الصلبة المعرضة للهواء

يتكون بسبب انخفاض درجات الحرارة الى ما دون الصفر

س٦٥- ما عوامل تشكل الصقيع ؟ ص ٢٧

(طبوغرافية الأرض - صفاء السماء - هدوء الرياح – طول ساعات الليل))

س٦٦- فسر/ تشكل الصقيع عند قمم الجبال العالية وقيعان الأودية .ص٢٧

تعرض قمم الجبال العالية للرياح الباردة – تراكم الهواء البارد القادم من قمم الجبال القريبة في قيعان الأودية

((١٤))

س٦٧- لماذا تساهم السماء الصافية في تشكل الصقيع ؟ ص٢٧

لأنها تساعد على سرعة الفاقد من الإشعاع الأرضي

س٦٨- لماذا تساعد طول ساعات الليل على تشكل الصقيع ؟ ص٢٧

لأنه كلما طالت ساعات الليل وقلت ساعات النهار زادت كميات الفاقد من الإشعاع الأرضي

س٦٩- يسبب الصقيع أضرار اقتصادية فادحة . وضح ذلك وما أماكن حدوثه بالأردن ؟ ص ٢٨

(تدمير الزراعة – زيادة حوادث السير) تحدث هذه الظاهرة في الأغوار الشمالية .

س٧٠- ما الإجراءات والتدابير التي يمكن إتخاذها لمقاومة خطر آثار الصقيع ؟ ص٢٨

الإختيار السليم للمواقع الزراعية – زراعة محاصيل ونباتات أقل تأثرا بالصقيع – إشعال الحرائق(– ري المزروعات – تغطية التربة والمزروعات بمواد بلاستيكية

٢- ((التساقط))

س٧١- ما هو البرد ؟ ص٢٩

كرات مستديرة من الماء المتجمد تتكون بفعل التيارات الهوائية الصاعدة تتواجد في الطبقة العليا للسحابة تسقط عندما يكبر حجمها حيث تعجز التيارات التصاعدية عن حملها

س٧٢- للبرد آثار سلبية على الإنسان والنبات والحيوان . وضح ذلك ص ٢٩

(درجة الخطورة تكون حسب حجم حبة البرد)

يعمل البرد على تحطيم هياكل وزجاج السيارات والطائرات وتلف المحاصيل الزراعية والأشجار

س٧٣- ما هو الثلج ؟ ص ٢٩

بلورات رقيقة سداسية الشكل تحدث نتيجة تكاثف بخار الماء وانخفاض الحرارة الى ما دون الصفر في السحب معلومة ((تتساقط الثلوج في العروض العليا وقمم الجبال العالية في فصل الشتاء))

س٧٤- ماذا يقصد بخط الثلج الدائم ؟ ص٣٠

هو الخط أو الإرتفاع الذي يبقى عنده الثلج بصورة دائمة (صفر في المناطق القطبية و٥٠٠٠متر في المناطق الإستوائية)

س٧٥- ما الآثار السلبية للعواصف الثلجية وتساقط الثلوج ؟ ص٣٠

١- تعطيل حركة النقل والمواصلات (فسر)نتيجة إنعدام الرؤية وحدوث الإنزلاقات وكثرة حوادث السير

٢- قطع خطوط الكهرباء والهاتف وشبكات المياه

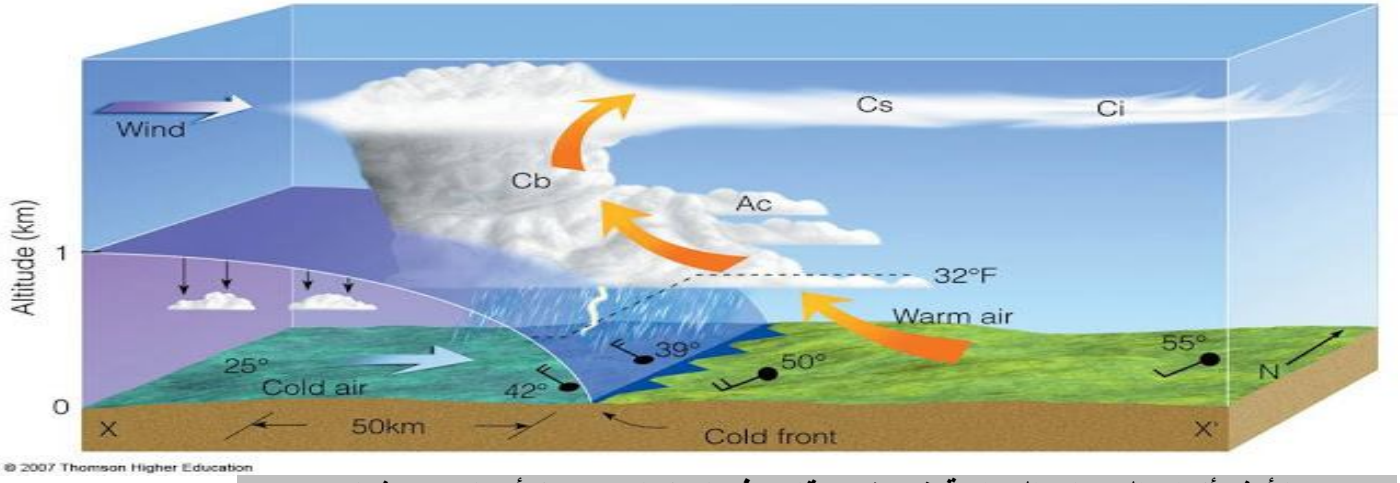
٣- ذوبان الجليد فوق المرتفعات الجبلية صيفا يحدث إنهيارات جليدية وفيضان الأنهار

ثالثا- الجبهات الهوائية والمنخفضات الجوية ص٣١

١- الجبهات الهوائية

س٧٦- ماذا يقصد بالجبهات الهوائية ؟ ص٣١

هواء يكون في مقدمة الكتلة الهوائية سواء أكان بارداً أو دافئاًمع وجود منطقة تفصل بين الجبهتين الباردة والدافئة



س٧٧-ما أكثر أنواع الجبهات الهوائية شهرة ؟ وقارن فيما بينها من حيث أسباب حدوثها . ص ٣١

من أكثرها شهرة ((الجبهة الهوائية الباردة – الجبهة الهوائية الحارة))

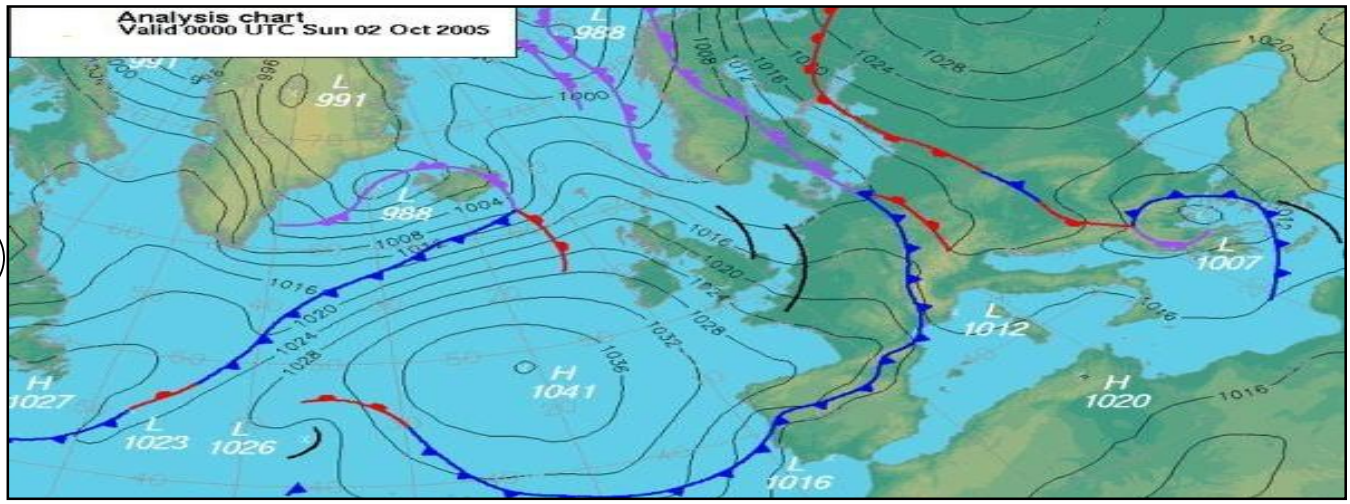
تتكون <u>الجبهة الهوائية الباردة</u> عند إندفاع الهواء البارد نحو الهواء الدافئ ليحل مكانه فيرتفع الهواء الدافئ لأعلى فتتكون سحب المزن الركامية (يصاحبها رياح شمالية وشمالية غربية)

تتكون <u>الجبهة الهوائية الحارة</u> عند إندفاع الهواء الدافئ بإتجاه الهواء البارد فتكون سحب متقطعة تسبب سقوط أمطار خفيفة (يصاحبها رياح جنوبية الى جنوبية غربية)

٢- المنخفضات الجوية

س٧٨- ماذا يقصد بالمنخفظ الجوي ؟ ص٣٢

هو منطقة مغلقة بخطوط ضفط متساوية وتكون القيمة الأقل للضغط في المركز وتزداد قيمة الضغط كلما إبتعدنا عن المركز



١

معلومة ((- تسود المنخفضات الجوية بين دوائر عرض ٣٥الى ٦٥ درجة شمالاً في العروض المعتدلة الدافئة والباردة حيث الرياح العكسية الغربية الدائمة في غرب أوروبا والبحر المتوسط))

س٧٩- ما الخصائص التي تميز مناطق المنخفضات الجوية ؟ ص٣٢

١-تتركز شتاءاً وربيعاً في حوض البحر المتوسط وتتركز خريفاً وشتاءاً فيى غرب أوروبا وشمال الأطلسي ٢- تتفاوت في المساحات التي تغطيها ٣- تساهم في وصول الرياح القطبية شديدة البرودة للمناطق المدارية الحارة

س٨٠ – لماذا تبدأ الأمطار بالتساقط من جهة الغرب ؟ ص٣٢

لأن مناطق المنخفضات الجوية تتركز في البحر المتوسط والمناطق الغربية من أوروبا وشمال الأطلسي وفي مهب الرياح العكسية الغربية الدائمة التي تهب من الغرب نحو الشرق والتي يصاحبها سقوط الأمطار

س٨١- لماذا تتعرض منطقة البحر المتوسط دوماً الى كتل هوائية قطبية باردة تلتقي دوماً مع كتل هوائية مدارية دافئة باستمرار طيلة فصل الشتاء ؟؟ ص ٣٢

لأن حوض البحر المتوسط مركز من مراكز الضغط الجوي المنخفض خلال فصل الشتاء بسبب وقوعه في المنطقة المعتدلة الدافئة حيث يتشكل جنوبه وشماله نطاقين من الضغط المرتفع حيث تهب من نطاق الضغط المرتفع الشمالي كتل هوائية باردة تلتقي مع كتل هوائية برية دافئة طوال الشتاء معلومة (للمنخفضات المتوسطية مسارين شمالي شرقي ومسار شرقي ص ٣٣)

رابعاً- الأعاصير والظواهر المناخية المتطرفة ص٣٣

س٨٢- ما مفهوم الأعاصير ؟ وما خصائصها ؟ ص٣٣ (١- الأعاصير)

هي عواصف حلزونية الشكل تنشأ عادة فوق البحار الإستوائية خلال فصلي الصيف والخريف
(عميقة وشديدة الإنحدار - تدور رياحها بسرعة كبيرة تتراوح مابين ١٥٠الى ٢٥٠ كم / ساعة – يصاحبها أمطارغزيرة – حدوث برق ورعد شديد)

س٨٣- فسر / تسمية العواصف الدوارة بذلك وهات أمثلة على بعض اسمائها . ص٣٣

لأن الهواء يدور بقوة كبيرة في منطقة ضيقة بشكل دوراني دائري ((من اسمائها الهاريكين – التيفون – التورنادو)

س٨٤- فسر نشوء الأعاصير . ص٣٤

تنشأ هذه الأعاصير عندما تلتقي كتلتين هوائيتين مدارية قارية بكتلة مدارية هوائية بحرية

س٨٥- قارن بين الأعاصير المدارية والمنخفضات الجوية . ص٣٤

الأعاصير المدارية	المنخفضات الجوية
تظهر ضمن مناطق الرياح التجارية الدائمة والرياح الموسمية في المناطق الحارة	
	تنشأ على اليابس والماء معاً
صغر المساحة التي يغطيها الإعصار حيث قطرها ٢٥٠كم	
	أضرارها قليلة جداً تقتصر على الفيضانات وبعض الإنهيارات الأرضية

س٨٩- قارن بين الأعاصير المدارية من خلال الجدول التالي . ص٣٤-٣٥-٣٦

أوجه المقارنة	الهاريكين	التيفون (الطوفان بالعربية)	التورنادو
أماكن نشأتها	غرب المحيط الأطلسي	قرب خط الإستواء غرب المحيط الهادي والهندي وبحر الصين الشرقي والجنوبي	تظهر في المناطق المعتدلة داخل بعض المنخفضات الجوية التي تعبر أراضي أمريكا الشمالية
خصائصها	سريعة الرياح – غزيرة الأمطار –يتقدمها رياح سرعتها القصوي ٣٠كم- وسطها عين الإعصارقطره بين(٥- ٨ كم)	سريع الرياح ١٧٠كم/ساعة وقد تصل الى ٣١٥كم/ساعة كمافي إعصار هايان الذي ضرب الفلبين عام ٢٠١٣م ومن أشهرها إعصار غونو الذي ضرب عمان سنة ٢٠٠٧م	عاصفة قصيرة المدة – صغيرة المساحة والحجم – لها حركة رياح دورانية حول المركز شديدة القوة – سرعتها تتروح بين ٣٥٠- ٥٥٥ كم/ساعة يتحرك التورنيدو من الغرب الى الشرق
الآثار الناجمة عنها	خسائر بشرية وإقتصادية بسبب الفيضانات العارمة والرياح	تدمير المنازل والمحلات التجارية ووسائل المواصلات والخسائر في الأرواح كما حصل في إعصار هايان بالفلبين (س /عدد اثار اعصار هايان)	يدمر معالم الحياة ومظاهر العمران كلها في شريط ضيق ضمن قطر دائرة التورنيدو حوالي ١٥٠٠متر
ملاحظات		يمكن أن يطلب منك بالإمتحان أمثلة على اشهر اعاصير التيفون	تورنادو كلمة إسبانية تعني العاصفة الرعدية

س٩٠- لماذا يعد إعصار التورنادو أقل خطورة بالمقارنة مع إعصار الهاريكين ؟ ص ٣٦

(----------)

٢- الظواهر المناخية المتطرفة

س٩١- ماذا يقصد بالنينو والنينا ؟ ص ٣٦

١- النينو ((ظاهرة محيطية تتمثل بالتسخين الشديد غير الإعتيادي للمياه السطحية شرق المحيط الهادي مدة ٣فصول أو أكثر))

٢- النينا ((ظاهرة محيطية تتمثل بالتبريد الشديد غير الإعتيادي للمياه السطحية في شرق المحيط الهادي))

س٩٢- فسر / إهتمام الهيئات العالمية والوطنية المعنية بالمناخ والزراعة والغذاء بظاهرتي النينو والنينا . ص ٣٧

لأنها تهدد مصدر غذاء الإنسان وتسبب له خسائر مادية وقد تسبب كوارث طبيعية

س٩٣- ما الآثار والتأثيرات المناخية لظاهرتي النينو والنينا ؟ ص٣٧

(تغير في الحرارة والضغط الجوي والرياح – تفاوت كبير في كميات التساقط – تغير نسبة غاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز الأوزون – تغير في تكرار ومسارات العواصف المدارية (الهاريكين)

س٩٤- ما الآثار والتأثيرات المادية لظاهرتي النينو والنينا ؟ ص٣٧

(تسبب الفيضانات والجفاف كوارث مادية وبشرية – هلاك أعداد كبيرة من الأسماك –إنخفاض المخصبات الحيوية)

س٩٥- ما ألآثار والتأثيرات الصحية لظاهرتي النينو والنينا ؟ ص٣٧

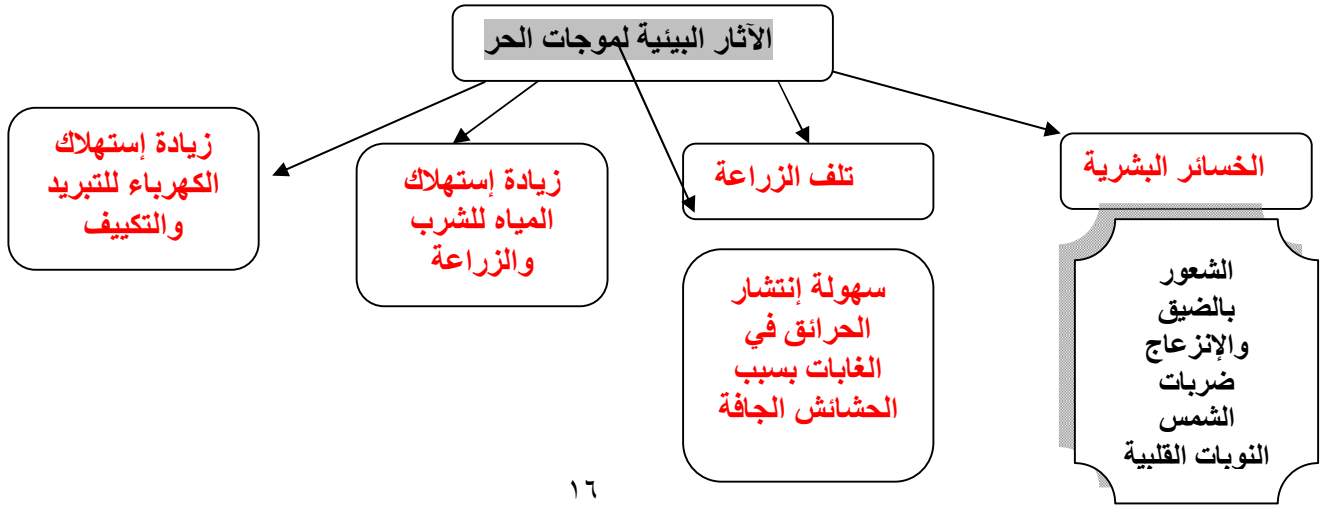
(إنتشار العديد من الميكروبات الضارة كالفطريات والبكتيريا – إنتشار أمراض كالتيفوئيد والكوليرا والملاريا)

س٩٦- ماذا يقصد بموجات الحر ؟ ص ٣٧

(سيادة الهواء الساخن لمنطقة ما لترتفع درجات الحرارة العظ ١ معدلها العام بخمس درجات وتستمر لمدة لاتقل عن ثلاثة أيام متواصلة أو اكثر)

س٩٧- فسر / حدوث موجات الحر . ص٣٧

(تحرك نطاقات الضغط الجوي ببطء – الإحتباس الحراري – سيادة تيارات هوائية هابطة مع تسخين شديد للسطح)



س٩٨- فسر / تعرض الأردن لموجات الحر خلال فصل الصيف ص٣٨

١- موقع الأردن في الجزء الشرقي للبحر المتوسط

٢-وجود الأردن على الطرف الشمالي الغربي لشبه الجزيرة العربية

٣- وجود الأردن بين دائرتي عرض ٢٩-٣٣ درجة شمالاً و٣٥-٣٩درجة شرقاً أوقعه تحت أنظمة ضغط جوي مدارية وشبه مداريه صيفاً

٤- يصاحب نطاقات الضغط الجوي المنخفظ المدارية وشبه المدارية جفاف الطقس وقلة الغيوم وزيادة عدد ساعات النهار والإشعاع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة العظمى لمستويات عالية

س٩٩- ما العوامل المناخية التي تؤدى الى حدوث موجات الحر في الأردن ؟ ص٣٨

١- التوزع الجغرافي لأنظمة الضغط الجوي السطحي ٢- حالة طبقات الجو

س١٠٠- أذكر ثلاثاً من أنظمة الضغط الجوي السطحي المؤثر في موجات الحر في الأردن . ص٣٨+٣٩

(إمتداد المنخفض الموسمي - إمتداد المنخفض الحراري السعودي - إمتداد المرتفع الجوي الآزوري - إمتداد منخفض البحر الأحمر – إمتداد المنخفض الخماسيني)

معلومة

(يساهم المنخفض الموسمي ب ٤١% من موجات الحر في الأردن – يساهم المنخفض السعودي بحوالي ٣٣% من موجات الحر في الأردن – يساهم المرتفع الجوي الآزوري بحوالي ١٣% من موجات الحر في الأردن)

س١٠١- حالة طبقات الجو العليا من العوامل المناخية المؤدية لحدوث موجات الحر في الأردن وضح ذلك ص ٣٩+٤٠

١- وجود مرتفع جوي في طبقات الجو العليا يؤدي لهبوط الهواء بقوة حيث تحتك جزيئات الهواء الهابطة مع بعضها البعض بشدة فيصل لسطح الأرض ساخناً فيعمل على تسخين سطح الأرض

٢- وجود إمتداد حوض علوي للهواء البارد بعيد عن سطح الأرض يبقي الهواء الساخن حبيساً في أسفله قرب سطح الأرض مما يساهم في رفع درجات الحرارة

تمارين وتعريفات مستدركة

س- ماذا يقصد بغيوم المزن الطبقية ؟

هي غيوم تظهر على شكل طبقات متراصة ومتماسكة وتنتشر على مساحات واسعة من السماء وتظهر في الأجواء المستقرة

س٢- أكمل الشكل التالي الذى يمثل بوصلة إتجاه الرياح بالمعلومة الصحيحة ص١٤بالكتاب

إتجاه الرياح (----------)٠٣٦٠

إتجاه الرياح (----------) ٠٤٥ ٠٣١٥ رياح(----------)

إتجاه الرياح (----------) ٠٩٠ ٠٢٧٠ رياح(----------)

إتجاه الرياح (----------)١٣٥٠ ح(----------)

إتجاه الرياح (----------)