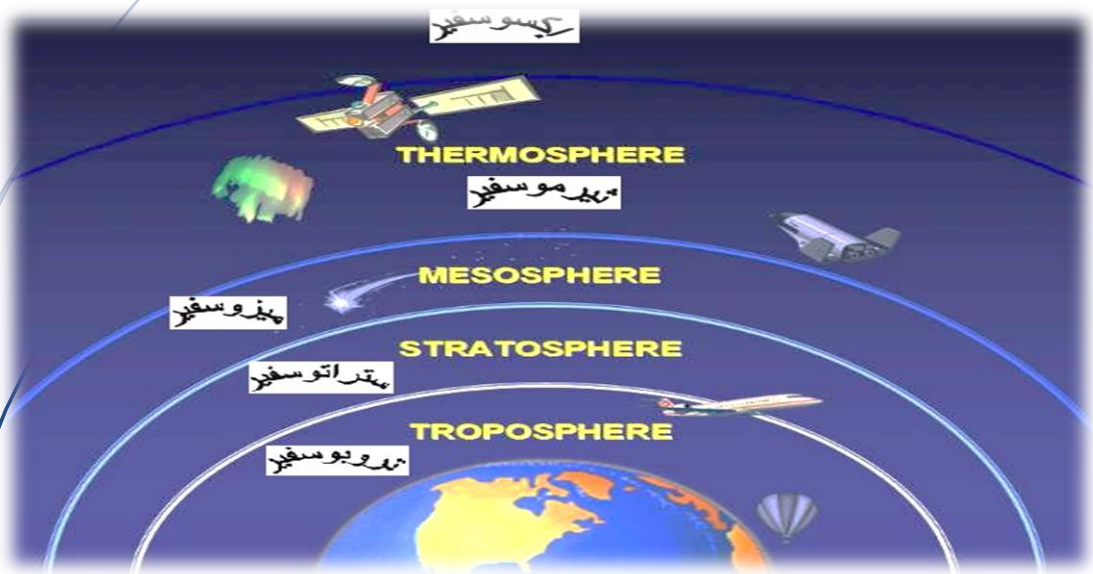
9/19/2021

الجغرافيا

Geography

الفصل الدراسي الأول الصف الثاني عشر أدبي

2021 – 2022 م



الوحدة الأولى " المناخ والظواهر الجوية "

الدرس الثاني : العمليات المناخية في طبقات الجو

مفاهيم :

1ـ **التكاثف** : تحول بخار الماء المحمول في الهواء من حالته الغازية إلى السائلة أو الصلبة.

2ـ **الندى** : درجة الحرارة التي يتحول عندها بخار الماء من الحالة الغازية إلى السائلة ، وهو قطرات ماء صغيرة على الأسطح صباحاً.

3- **الصقيع**: يحدث عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى درجة التجمد أو دونها مما يحول بخار الماء لبلورات ثلجية.

4- **الضباب**: ذرات مائية متطايرة بالهواء قرب الأرض ويحدث نتيجة تبريد الهواء دون الندى

5- **السُحب**: تجمعات من بخار الماء المتكثف على شكل قطرات مائية دقيقة في الغلاف الجوي.

6- **التساقط**: قطرات مائية سائلة أو متجمدة أو بلورات ثلجية ناتجة عن تكاثف وتحول بخار الماء في طبقات الجو العليا.

7- **الثلج**: بلورات رقيقة تتكون نتيجة تكاثف بخار الماء في طبقات الجو العليا لانخفاض حرارته دون الصفر.

8- **البرد**: كرات من الجليد تتراوح أقطارها بين 3 مم و 20 مم.

9- **المطر**: يسقط نتيجة انخفاض حرارة الهواء في الطبقة العليا للتروبوسفير دون نقطة الندى.

10- **نظم المطر**: كمية الأمطار ومواسم سقوطها.

==========

أولاً : التكاثف

شروط حدوث التكاثف : **1- انخفاض حرارة الهواء دون نقطة الندى .** **2- أن يكون الهواء رطباً.**

3- توفر أنوية التكاثف " الغبار " .

مظاهر التكاثف :

ـ قرب سطح الأرض (الندى – الصقيع – الضباب) . **ـ البعيدة عن سطح الأرض (السحاب) .**

1ـ مظاهر التكاثف قرب سطح الأرض :

أ – الندى :

& أهمية الندى : 1- مصدر لرطوبة التربة الجافة. 2- يقلل من نتح أوراق النباتات.

3- يقلل من تبخر الماء بالتربة. 4- يمنع إصابة النباتات المبللة بالآفات.

& شروط تكون الندى :

1ـ صفاء الجو وعدم وجود السحب. 2- سكون الهواء وضعف حركته.

3- انخفاض حرارة الأجسام الصلبة دون الندى.

ب – الصقيع :

يشبه الصقيع الندى في : (تكونه قرب سطح الأرض – أوقات الحدوث)

بينما يختلف عن الندى في : (أنه يتكون من بلورات ثلجية – انخفاض الحرارة يحدث بشكل مفاجئ).

يتحول بخار الماء في الصقيع من الحالة الغازية للصلبة مباشرةً ، ويحدث شتاءً بالمناطق شبه المدارية ، ويحدث بالربيع والخريف في المناطق المعتدلة.

& طرق مكافحة المزارعون للصقيع:

1- تغطية المزروعات بأغطية بلاستيكية. 2- عمل مصدات للرياح.

3- ري المزروعات في أوقات الصقيع.

ج – الضباب :

& شروط تكون الضباب:

1- ارتفاع الرطوبة. 2- توفر نويات التكثف. 3- صفاء الجو. 4- سكون الهواء والرياح.

& أنواع الضباب: (الإشعاع – المنقول – الجبهات – السفوح الجبلية) .

& أسباب وأماكن الحدوث للضباب :

نوع الضباب	الإشعاع	المنقول	الجبهات	السفوح الجبلية
سبب حدوثه	الأكثر شيوعاً ويحدث فوق اليابس نتيجة انخفاض حرارة الهواء أثناء الليل	نتيجة حركة أفقية للهواء الدافئ فوق أسطح أبرد منه	التقاء هواء بارد بهواء دافئ ويحدث الضباب في جبهة الالتقاء	انخفاض حرارة الهواء الصاعد فوق الجبال
أماكن حدوثه	الأودية والأحواض	السواحل والمسطحات المائية ، واليابس بالمناطق المعتدلة شتاءً	المناطق المعتدلة ، والساحلية	المناطق الجبلية

2ـ مظاهر التكاثف البعيدة عن سطح الأرض " السحب " :

& كيف تتكون السحب ، وأين توجد ؟ -- نتيجة تبريد الهواء بصعوده لأعلى فيتكاثف بخار الماء ، ويتحول من الحالة الغازية إلى السائلة أو الصلبة ، **وتوجد** السحب بين طبقتي التروبوسفير والستراتوسفير.

* لا تختلف السحب عن الضباب سوى أن السحب بعيدة عن سطح الأرض بينما الضباب قرب الأرض.

& أهمية السحب : 1- مصدر للأمطار والثلوج. 2- تؤثر على الإشعاع الشمسي والأرضي.

3- تؤثر على الكائنات الحية (الإنسان – النبات)

& أنواع السحب :

العالية "8-18 كم"	المتوسطة "2-8 كم"	المنخفضة " أقل من2 كم"	ذات النمو الرأسي ؛ بفعل تصاعد الهواء الرطب لأعلى
1- السمحاق : بلورات ثلجية	**1- الركامية المتوسطة:** قطرات مائية صغيرة على شكل طبقة رقيقة ، ولا يصاحبها أي تساقط.	**1- الركام الطبقي :** لونها رمادي بها فراغات بيضاء لامعة قد يصاحبها مطر وثلج.	**1- الركامية:** شكلها كالأبراج ، قواعدها رمادية ، ولا يسقط المطر منها الا اذا كان نموها الرأسي كبير ولا يكون معها عواصف وبرد.
2- السمحاق الركامي: بلورات ثلجية على شكل كتل كروية	**2- الطبقية المتوسطة :** قطرات مائية وبلورات ثلجية على شكل طبقة سميكة ويصاحبها أمطار وثلوج.	**2- السحب الطبقية:** طبقة واحدة رمادية وتشبه الضباب المرتفع ويصاحبها رذاذ مطر خفيف.	**2- الركام المزني :** أكبر السحب سمكاً وإظلاماً وتتحرك كالأبراج وهي سحب عواصف الرعد والبرق والمطر الغزير والثلج **والبرد**.
	3- المزن الطبقي : سحب سميكة معتمة ، ويصاحبها أمطار مستمرة وثلوج.		

& التوزيع الجغرافي للسحب:

1- المناطق الصحراوية أقل الجهات للسحب.
2- أكثر جهات العالم للسحب هي شمال أوروبا وشمال المحيطين الأطلنطي والهادي.
3- تقل السحب بالمناطق القطبية لقلة بخار الماء.
4- تكثر السحب في موسم سقوط المطر.
5- تكثر السحب في وسط أوروبا صيفاً وتقل شتاءً والعكس صحيح بحوض البحر المتوسط.
6- تكثر السحب بالأقاليم الاستوائية يومياً بعد الظهر لنشاط التيارات الصاعدة.

ثانياً : التساقط

ـ يختلف نوع التساقط بحسب :

" - رطوبة الهواء. - شدة التيارات الصاعدة. - درجة حرارة سطح الأرض والهواء ."

& أشكال التساقط : (الثلج – البرد – المطر).

أولاً : الثلج :-

يسقط في العروض دون المدارية ويذوب ويختفي سريعاً ، أما المناطق المدارية والاستوائية فإن الثلج لا يسقط إلا على ارتفاعات شاهقة ولا يبقى فوق قمم الجبال إلا على منسوب أعلى من خط الثلج الدائم ، ويتزايد تساقط الثلوج بالاتجاه للجهات الباردة صوب القطبين حتى نصل لمناطق يظل عندها الثلج طول العام على ارتفاع مستوى سطح البحر.

ثانياً : البرد :-

ـ سبب نزول البرد :

تعتبر التيارات الهوائية الصاعدة في سحب الركام المزني مسؤولاً عن تكون البرد ؛ حيث تقوم التيارات بحمل قطرات الماء لأعلى لتتحول لكرات ثلج صغيرة وعندما تسقط ترتفع ثانيةً بفعل التيارات الصاعدة ليكبر حجمها وتسقط على الأرض. ـ ويختلف حجم البرد على حسب **قوة التيارات الصاعدة**.

ـ مناطق تساقط البرد :

1ـ المناطق المعتدلة شتاءً . 2- المناطق القارية في الربيع والصيف.

ـ لا يتساقط البرد في :

1ـ المناطق القطبية ؟ لعدم وجود تيارات هوائية صاعدة .

2- المناطق الاستوائية على الرغم من وجود تيارات صاعدة كبيرة؟

ـ لأن حبات البرد تذوب قبل وصولها لسطح الأرض بفعل الحرارة.

ثالثاً : المطر :-

شروط سقوط المطر:

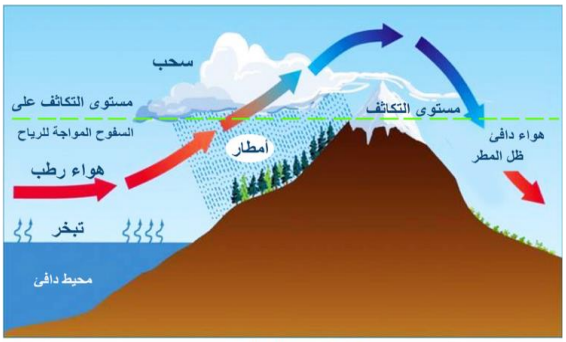
1ـ أن يكون الهواء محمل ببخار الماء. 2- أن يرتفع هذا الهواء لأعلى حتى تنخفض حرارته دون الندى.

أنواع الأمطار:

(التضاريسي – التصاعدي – الإعصاري)

1ـ الأمطار التضاريسية :-

ـ يحدث عندما تصطدم السحب المحملة ببخار الماء بالجبال فيرتفع لأعلى ويبرد ويتكاثف ويسقط المطر على السفوح المواجهة للرياح ، أما ظل المطر فتقل فيه الأمطار.



كيفية حدوث المطر التضاريسي

& العوامل المؤثرة في كمية الأمطار التضاريسية :-

1- **رطوبة الهواء** . (يزداد المطر مع زيادة الرطوبة)

2- **ارتفاع الجبال.** (تزداد الأمطار مع ارتفاع الجبال)

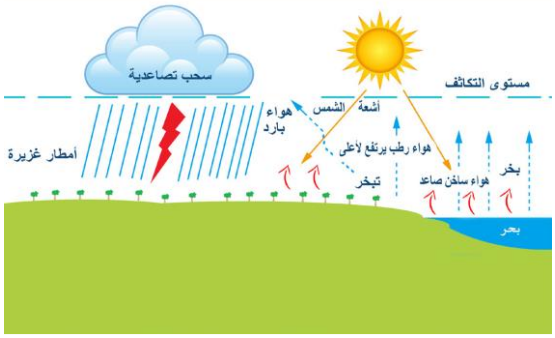
3- **امتداد واتجاه السفوح الجبلية.** (تزداد الأمطار على السفوح المواجهة للرياح الرطبة وتقل في ظل المطر).

4- **سرعة الرياح.** (تزداد الأمطار مع سرعة الرياح)

2ـ الأمطار التصاعدية :-

تحدث بسبب تسخين الشمس للهواء الرطب فيصعد لأعلى وينخفض حرارته لنقطة الندى فيتكاثف ويسقط المطر.

مناطق سقوطها :



(المناطق الحارة " الاستوائية – وسط آسيا" ، وتسقط طوال العام ، بينما تسقط صيفاً في أمريكا).

خصائص الأمطار التصاعدية:

1- تحدث في نطاق محدود. 2- تستمر فترة قصيرة من الزمن.

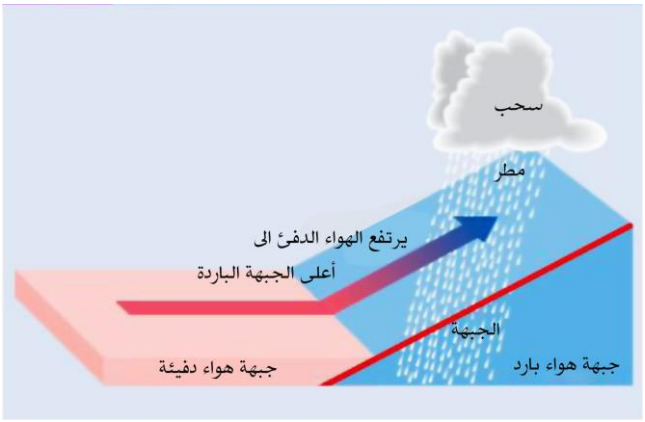
3- غزيرة مصحوبة بعواصف برق ورعد.

ملحوظة : لذلك فهي غير مفيدة لمحاصيل الزراعية.

3- الأمطار الإعصارية:

سبب حدوثها :

التقاء كتلتين هوائيتين إحداهما باردة والأخرى دافئة مكونةً المنخفضات الجوية ، فتصعد الدافئة لأعلى لانخفاض كثافتها ويبقى الهواء البارد بالأسفل فتتكون السحب الركامية ذات المطر الغزير والعواصف الرعدية.



مناطق تساقطها:

ـ المناطق المعتدلة ذات الرياح العكسية الدافئة حينما تلتقي مع الهواء القطبي البارد.

& نُظُم المطر بالعالم:

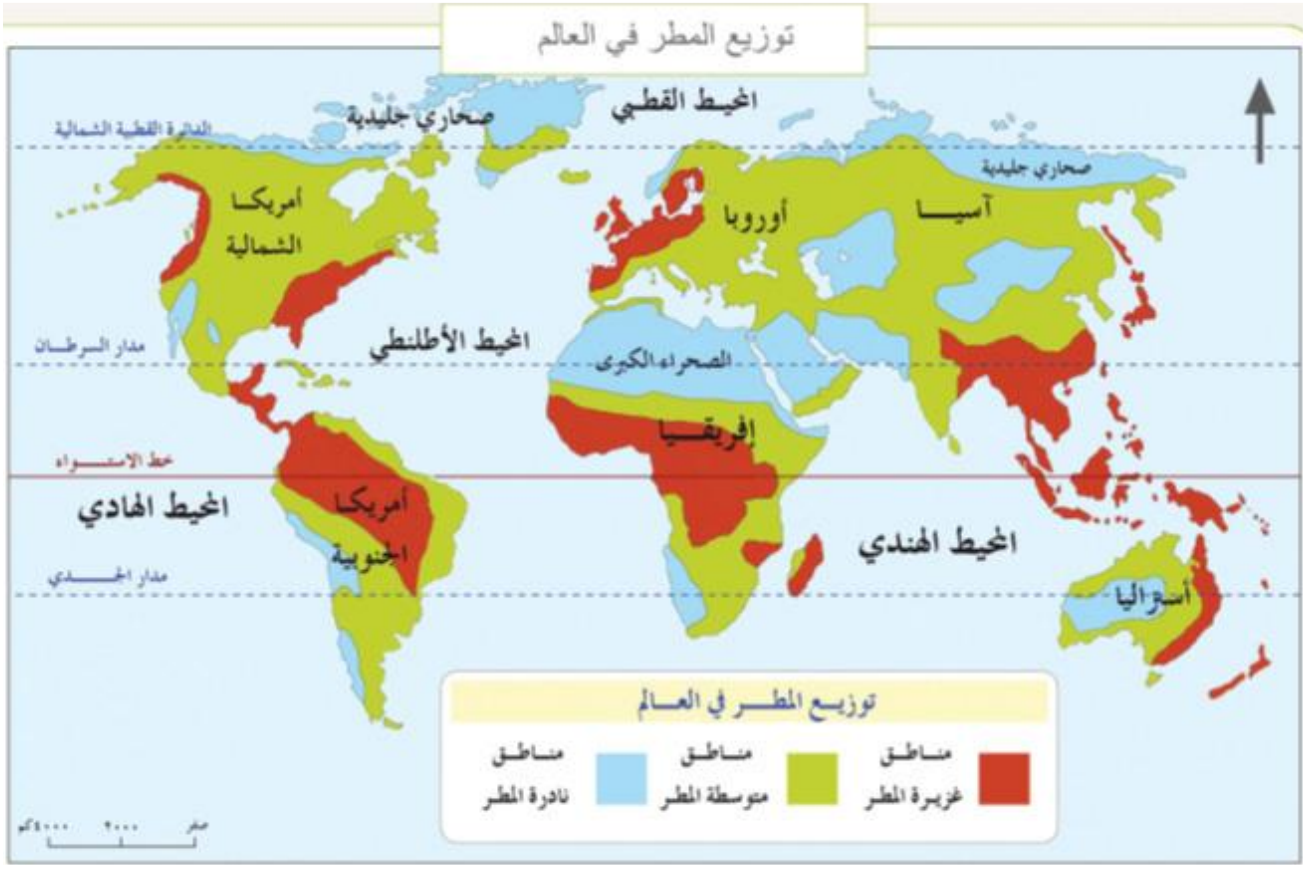
ـ أغزر مناطق العالم أمطاراً :

(شرق أستراليا – جنوب شرق آسيا – غرب أوروبا – وسط وغرب أفريقيا – وسط وشمال غرب أمريكا الجنوبية جنوب وجنوب شرق وغرب أمريكا الشمالية)

ـ المناطق نادرة السقوط للمطر:

(الصحاري الجليدية الشمالية – الصحراء الكبرى – وسط أستراليا – وسط آسيا – غرب أمريكا الجنوبية – جنوب غرب أمريكا الشمالية – جنوب غرب أفريقيا)

ـ تنتمي معظم الدول العربية ودولة قطر للمناطق نادرة السقوط للمطر.



انتهى الدرس الثاني

ثانياً : تدريبات " الدرس الثاني " العمليات المناخية في طبقات الجو

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1- تحول بخار الماء المحمول في الهواء من حالته الغازية إلى السائلة أو الصلبة يقصد به:
أ ـ الندى ب ـ الصقيع
ج ـ التكاثف د ـ الضباب

2- درجة الحرارة التي يتحول عندها بخار الماء من الحالة الغازية إلى السائلة ، وهو قطرات ماء صغيرة على الأسطح صباحاً:
أ ـ الندى ب ـ الصقيع
ج ـ التكاثف د ـ الضباب

3- يحدث عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى درجة التجمد أو دونها مما يحول بخار الماء لبلورات ثلجية:
أ ـ الندى ب ـ الصقيع
ج ـ التكاثف د ـ الضباب

4- بخار الماء المتكاثف على شكل ذرات مائية متطايرة بالهواء قرب الأرض ويحدث نتيجة تبريد الهواء دون الندى:
أ ـ الندى ب ـ الصقيع
ج ـ التكاثف د ـ الضباب

5- تجمعات من بخار الماء المتكثف على شكل قطرات مائية دقيقة في الغلاف الجوي:
أ ـ الندى ب ـ السحب
ج ـ التكاثف د ـ الضباب

6- قطرات مائية سائلة أو متجمدة أو بلورات ثلجية ناتجة عن تكاثف وتحول بخار الماء في طبقات الجو العليا:
أ ـ الندى ب ـ السحب
ج ـ التكاثف د ـ التساقط

7- بلورات رقيقة تتكون نتيجة تكاثف بخار الماء في طبقات الجو العليا لانخفاض حرارته دون الصفر:
أ ـ الثلج ب ـ البرد
ج ـ التكاثف د ـ التساقط

8- كرات من الجليد تتراوح أقطارها بين 3 مم و 20 مم:
أ ـ الثلج ب ـ البرد
ج ـ التكاثف د ـ التساقط

9- يسقط نتيجة انخفاض حرارة الهواء في الطبقة العليا للتروبوسفير دون نقطة الندى:
أ ـ الثلج ب ـ البرد
ج ـ التكاثف د ـ المطر

10- كمية الأمطار ومواسم سقوطها:
أ ـ الثلج ب ـ البرد
ج ـ نظم المطر د ـ المطر

11- من مظاهر التكاثف البعيدة عن سطح الأرض:
أ ـ الندى ب ـ السحب
ج ـ الصقيع د ـ الضباب

12- يحدث الصقيع في فصلي الربيع والخريف في العروض:
أ ـ المدارية ب ـ المعتدلة
ج ـ الاستوائية د ـ القطبية

13- الضباب الذي يحدث في الأودية والأحواض المنخفضة هو:
أ ـ الإشعاع ب ـ المنقول
ج ـ الجبهات د ـ السفوح الجبلية

14- الضباب الذي يتكون في مناطق التقاء كتلتين هوائيتين باردة وأخرى دافئة رطبة هو:
أ ـ الإشعاع ب ـ المنقول
ج ـ الجبهات د ـ السفوح الجبلية

15- الضباب الذي ينتج من الحركة الأفقية لهواء دافئ رطب فوق أسطح أبرد منه هو:

أ ـ الإشعاع ب ـ المنقول

ج ـ الجبهات د ـ السفوح الجبلية

16- الضباب الأكثر شيوعاً ويحدث نتيجة انخفاض حرارة الهواء الملامس لسطح الأرض ليلاً هو:

أ ـ الإشعاع ب ـ المنقول

ج ـ الجبهات د ـ السفوح الجبلية

17- السحب التي تتكون من بلورات ثلجية ، تظهر على شكل خصلات رقيقة من الشعر أو الحرير هي سحب:

أ ـ السمحاق ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

18- السحب التي تتكون من بلورات ثلجية ، تظهر على شكل كتل من السحب كروية الحجم هي سحب:

أ ـ السمحاق ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

19- سحب سميكة تأخذ شكل طبقة معتمة عظيمة الاتساع :

أ ـ السمحاق ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

20- السحب التي تتكون من قطرات مائية صغيرة تظهر على شكل طبقة رقيقة شفافة:

أ ـ الركامية المتوسطة ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الطبقية

21- السحب التي تظهر على شكل طبقة رمادية واحدة تشبه الضباب ويصاحبها هطول رذاذ خفيف:

أ ـ الطبقية ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

22- أكبر أنواع السحب سمكاً وإظلاماً وتتحرك كالأبراج :

أ ـ الطبقية ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

23- لا يسقط البرد إلا من سحب :

أ ـ الركامية ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

24- سحب لونها رمادي تتخللها فراغات بيضاء اللون لامعة ، وقد يصاحبها المطر والثلج :

أ ـ الركام الطبقي ب ـ المزن الطبقي

ج ـ السمحاق الركامي د ـ الركام المزني

25- أكثر جهات العالم في تزايد السُحب هي :

أ ـ المناطق القطبية ب ـ شمال أوروبا

ج ـ وسط أوروبا شتاءً د ـ حوض البحر المتوسط صيفاً

26- تكثر السحب في الأقاليم الاستوائية فترة ما بعد الظهيرة بسبب :

أ ـ قلة بخار الماء ب ـ نشاط التيارات الهوائية الصاعدة

ج ـ وجود الضغط المرتفع د ـ وجود التيارات البحرية الباردة

27- تقل السحب نوعاً ما في المناطق القطبية بسبب :

أ ـ قلة بخار الماء ب ـ نشاط التيارات الهوائية الصاعدة

ج ـ وجود الضغط المنخفض د ـ وجود التيارات البحرية الدافئة

28- المسؤول عن تكون البَرَد وحجمه هو :

أ ـ التيارات الهوائية الصاعدة ب ـ التيارات الهوائية الهابطة

ج ـ انخفاض درجة الحرارة د ـ زيادة السُحب في المناطق القطبية

29- لا يحدث البرد في المناطق الاستوائية رغم نشاط التيارات الصاعدة بسبب :

أ ـ برودة الهواء بالمناطق العليا ب ـ شدة الرياح التجارية

ج ـ كثافة الغطاء النباتي د ـ ذوبانها قبل وصولها سطح الأرض بفعل الحرارة

30- يتساقط البرد في فصل الربيع والصيف في المناطق :

أ ـ المدارية ب ـ المعتدلة

ج ـ الاستوائية د ـ القارية

31- نوع المطر الذي تمثله الصورة المقابلة هو :

أ ـ التصاعدي ب ـ التضاريسي

ج ـ الإعصاري د ـ تيارات الحمل

32- ينتشر سقوط المطر الإعصاري بالمناطق المعتدلة في نطاق الرياح :

أ ـ التجارية ب ـ القطبية

ج ـ العكسية د ـ الموسمية

33- نوع المطر الذي تمثله الصورة المقابلة هو :

أ ـ التصاعدي ب ـ التضاريسي

ج ـ الإعصاري د ـ تيارات الحمل

34- تقع دولتي اليمن وعُمان ضمن نظم المطر :

أ ـ القليل ب ـ النادر

ج ـ المتوسط د ـ الغزير

35- تقع دولة قطر ضمن نظم المطر :

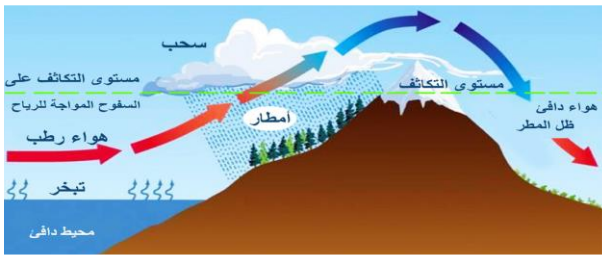
أ ـ الغزير جداً ب ـ النادر

ج ـ المتوسط د ـ الغزير

36- نوع المطر الذي تمثله الصورة المقابلة هو :

أ ـ التصاعدي ب ـ التضاريسي

ج ـ الإعصاري د ـ تيارات الحمل



ثانياً : أجب عما يلي /

1- وضح شروط حدوث التكاثف.

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

2- بم تفسر /

أ ـ تفوق أهمية بخار الماء جميع عناصر المناخ الأخرى؟

- ..... .

ب ـ أهمية الندى في حياتنا ؟

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

3- ما الشروط الواجب توافرها لتكوُن الندى؟

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

4- حدد وجه الشبه والاختلاف بين الندى والصقيع:

مظهر التكاثف	الندى	الصقيع
وجه الشبه		
وجه الاختلاف		

5- ما الطرق التي يلجأ إليها المزارعون لمكافحة الصقيع؟

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

6- حدد الشروط الواجب توافرها لتكون الضباب؟

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

7- قارن بين أنواع الضباب من حيث سبب الحدوث وأماكن الحدوث:

	ضباب الإشعاع	الضباب المنقول	ضباب الجبهات	ضباب السفوح الجبلية
سبب الحدوث				
أماكن حدوثه				

8- بم تفسر أهمية السحب في حياتنا ؟

1– ..... .

2– ..... .

3– ..... .

9- قارن بين أنواع السحب ؛ من حيث الشكل ، والتساقط:

العالية "8-18 كم"	المتوسطة "2-8 كم"	المنخفضة " أقل من2 كم"	ذات النمو الرأسي ؛ بفعل تصاعد الهواء الرطب لأعلى

10-صف تساقط الثلوج في المناطق الآتية:

المنطقة	العروض دون المدارية	العروض المدارية والاستوائية	المناطق القطبية
الوصف			

11- يعتبر البرد من أبرز مظاهر التساقط بالعالم ؛ في ضوء العبارة السابقة والصورة المقابلة أجب عما يلي :

أ ـ عرف مفهوم البرد ؟

- .....

ب – ما نوع السحابة في الصورة المقابلة؟

- .....

ج – ما العامل المسؤول عن تكون البرد وحجمه؟

- .....

د ـ ما المناطق التي يتساقط فيها البرد؟

1- ..... .

2- ..... .

و – اشرح كيفية تكون البرد في السحابة المقابلة؟

هـ ـ ما أسباب عدم تساقط البرد بالمناطق الآتية:

اسم المنطقة	القطبية	الاستوائية
سبب عدم تساقط البرد بها		

12-اذكر شروط تساقط المطر؟

1- ..... .

2- ..... .

13-عدد أنواع الأمطار؟

1- ..... . **2-** ..... . **3-** ..... .

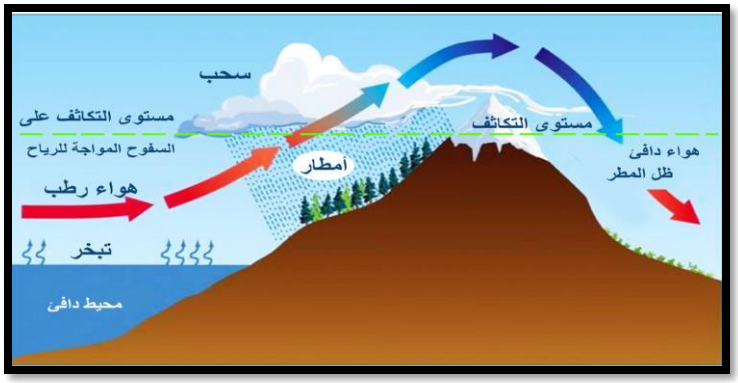
14-ما العوامل المؤثرة في كمية الأمطار التضاريسية ؟

1- ..... .

2- ..... .

3- ..... .

15-اذكر نوع المطر بكل صورة من الصور التالية ، مع شرح كيفية حدوث كل نوع :



أ ـ نوع المطر هو :

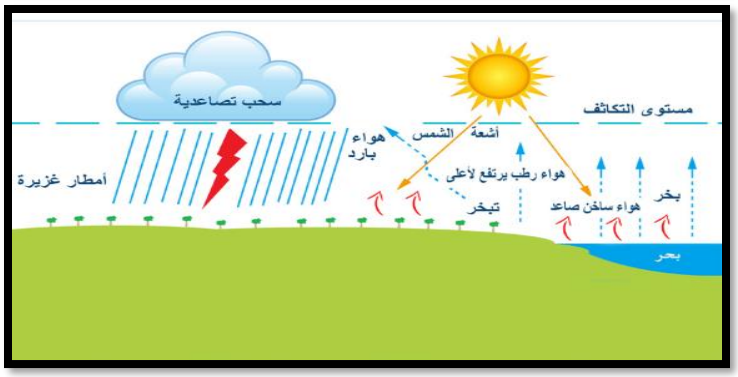
.....

ب – كيفية الحدوث :

.....

.....

==========



أ ـ نوع المطر هو :

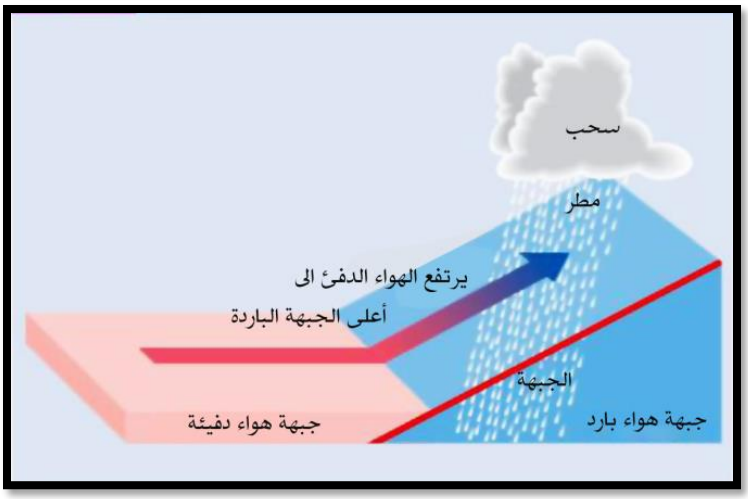
.....

ب – كيفية الحدوث :

.....

.....

==========



أ ـ نوع المطر هو :

.....

ب – كيفية الحدوث :

.....

.....

==========

16-ما النطاقات التي تتساقط بها الأمطار الآتية:

1ـ الأمطار التصاعدية : ..... ، ..... .

2ـ الأمطار الإعصارية: ..... .

19- بم تفسر تعتبر الأمطار التصاعدية غير مفيدة للمحاصيل الزراعية؟

- ..... .