



وزارة التربية

التوجيه الفني للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للعلوم المرحلة المتوسطة

نموذج إجابة

بنك أسئلة

الصف التاسع الوحدة الثالثة

الفترة الدراسية الأولى

٢٠١٨-٢٠١٩ م

العلوم

9

الصف التاسع
الجزء الثاني

المرحلة المتوسطة

كتاب الطالب

الطبعة الثانية

الوحدة الثالثة : الغلاف الجوي للأرض
الفصل الأول : الغلاف الجوي

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

١- الانتقال المباشر للحرارة من جزئ لآخر في الهواء يتم بطريقة :

الحمل التوصيل الإشعاع التأثير

٢- طبقة في الغلاف الجوي ملاصقة لسطح الأرض يعيش فيها الإنسان :

التروبوسفير الستراتوسفير الترموسفير الميزوسفير

٣- أكثر غازات الهواء الجوي شيوعاً :

الأكسجين النيتروجين ثاني أكسيد الكربون بخار الماء

٤- الغاز المسؤول عن ظاهرة الدفيئات :

الأكسجين النيتروجين ثاني أكسيد الكربون بخار الماء

٥- غاز في الغلاف الجوي يحمي الكائنات الحية بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية الضارة قبل وصولها للأرض :

الأكسجين النيتروجين الأوزون بخار الماء

٦- المواد الكيميائية التي تعمل على استنزاف طبقة الأوزون :

الكلور الفلور الكربون الكلوروفلورو كربون

٧- تتغير الرطوبة النسبية تبعاً لدرجة الحرارة و :

الكثافة الكتلة الحجم الضغط

*س٢ : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي :

١. معظم الكائنات الحية تستطيع استخدام النيتروجين بصورة مباشرة . (خطأ)
٢. يزداد ضغط الهواء الجوي عند زيادة درجة الحرارة . (خطأ)
٣. تنتقل الطاقة المشعة من الشمس إلى الأرض عن طريق الحمل . (خطأ)
٤. تتميز طبقة الستراتوسفير بخلوها من العواصف وتقلبات الطقس . (صحيحة)
٥. يشكل كل من الأكسجين والنيتروجين ٩٩% من الغلاف الجوي . (صحيحة)
٦. تؤدي ظاهرة الدفينات إلى انخفاض درجة حرارة الأرض . (خطأ)

*س٣ : أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- ١- تمتص النباتات والطحالب ثاني أكسيد الكربون وتطلق إلى الهواء الجوي غاز **الأكسجين** .
- ٢- طبقة في الغلاف الجوي تعكس موجات الراديو إلى الأرض **الأيونوسفير** .
- ٣- طبقة في الغلاف الجوي تحتوى على جميع أشكال الحياة **التروبوسفير** .
- ٤- تنقسم طبقة الترموسفير طبقتين **الأيونوسفير و الأكسوسفير** .
- ٥- الأشعة فوق البنفسجية التي تطلقها الشمس ضرورية لتكوين **فيتامين (د)** في الإنسان .
- ٦- يطلق على كمية بخار الماء الموجودة في الهواء **الرطوبة** .
- ٧- تمنع فقدان الماء من أنسجة نبات الصبار الطبقة **الشمعية** .

*س٤ : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١. دورة مغلقة تعمل حيث تظل الكمية الكلية للنيتروجين على الأرض ثابتة. (دورة النيتروجين)
٢. وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحات من سطح ما . (الضغط الجوي)
٣. خليط الغازات المحيط بكوكب الأرض مجذباً إليها بفعل الجاذبية الأرضية. (الغلاف الجوي)
٤. نوع من أنواع تلوث الهواء يتكون نتيجة احتراق الوقود الأحفوري . (الضباب الدخاني)

٥. تدفئة الغلاف الجوي نتيجة الاحتباس الحراري بواسطة ثاني أكسيد الكربون. (**ظاهرة الدفيئات**)
٦. كمية بخار الماء في الهواء الجوي . (**الرطوبة**)
٧. تركيز بخار الماء في الهواء مقارنة بالكمية الكلية من بخار الماء الممكن تواجدها في الهواء عند درجة معينة . (**الرطوبة النسبية**)

*س٥: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١	- يحدث في المناخ الأبرد والرطب :	١- الهواء الرمادي
٢	- يحدث في المناطق الحارة والجافة والمشمسة :	٢- الهواء البني ٣- الضباب الدخاني ٤- الضباب الرقيق

*س٦: علل لما يلي تعليلا علميا سليما (أذكر السبب) :

- ١- الهواء البارد أكثر كثافة من الهواء الساخن .
- عندما يسخن الهواء تكتسب الجزيئات طاقة تساعد على التحرك بعيد عن بعضها فيصبح الهواء أقل كثافة ، وعندما يبرد الهواء تفقد الجزيئات الطاقة وتتقارب من بعضها فتزداد كثافة الهواء .
- ٢- تمنع كثير من الدول استخدام مادة الكلوروفلوروكربون .
- للحفاظ على طبقة الأوزون التي تحمي من الأشعة فوق البنفسجية الضارة .
- ٣- أهمية غاز ثاني أكسيد الكربون للنباتات .
- يحتاجه النبات للقيام بعملية البناء الضوئي ، كما أنه يمتص الأشعة الحرارية المنبعثة من سطح الأرض .
- ٤- عدم ثبات الرطوبة النسبية .
- لأنها تتأثر بمتغيرين هما درجة الحرارة والضغط .

* س٧ : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

- ١- للضغط الجوي عند ارتفاع درجة الحرارة.
- يقل الضغط الجوي أو ينخفض (تناسبا عكسيا) الضغط الجوي مع درجة الحرارة الهواء. لأن عند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد الهواء ويرتفع إلى أعلى فتقل الكثافة ويقل الضغط
- ٢- عند اختفاء طبقة الأيونوسفير من الغلاف الجوي .
- لن تنعكس موجات الراديو إلى الأرض ولن تحدث ظاهرة الضوء الشمالي .
- ٣- انعدام غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي .
- تصبح درجة حرارة الأرض حوالي عشر درجات سيليزية تحت الصفر وتموت النباتات لعدم قيامها بالبناء الضوئي .
- ٤- عند زيادة استخدام المكيفات ومنتجات البلاستيك وعلب الأيروسول .
- تحطم طبقة الأوزون .
- ٥- عند ارتفاع بخار الماء إلى طبقات الهواء العليا
- يتكثف الماء ويكون قطرات صغيرة عندما يبرد .
- ٦- عند وصول نسبة بخار الماء في الهواء إلى أقصى مدى عند درجة حرارة معينة .
- يصبح الهواء مشبع .
- ٧- عند تعرض الغابات إلى انخفاض حاد في نسبة الرطوبة بصورة مفاجئة .
- يحدث جفاف وتزايد احتمالات حدوث الحرائق .

* س٨ : قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الأكسجين	النيتروجين	ثاني أكسيد الكربون
النسبة	٢١%	٧٨%	٠.٠٣%
أهم الاستخدامات	التنفس والإحترق	يكون مركبات ضرورية للحياة	عملية البناء الضوئي في النبات

وجه المقارنة	الغلاف الجوي القديم	الغلاف الجوي الحديث
أهم المكونات	ثاني أكسيد الكربون - بخار الماء	نيتروجين - أكسجين
درجة حرارة الجو	مرتفعة	معتدلة

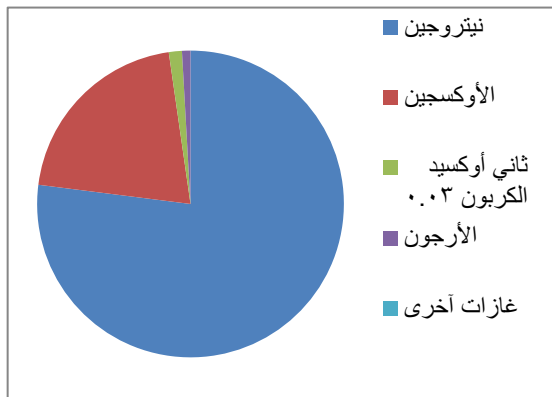
وجه المقارنة	الهواء الرمادي	الهواء البني
طقس المدينة	المناخ البارد الرطب	المناخ الحار الجاف

* س ٩ : رتب كل مما يلي حسب الأولوية :

١- مكونات الهواء الجوي من الأكبر إلى الأقل نسبة .

٢	- الأكسجين .
٣	- الأرجون .
٤	- ثاني أكسيد الكربون .
١	- النيتروجين .

٢- الغازات في الرسم المقابل حسب نسبة تواجدها في الغلاف الجوي .



١	- النيتروجين .
٢	- الأكسجين .
٣	- ثاني أكسيد الكربون .
٤	- الأرجون .

* تابع: رتب كل مما يلي حسب الأولوية :

٣- رتب العبارات التالية على الشكل الذي امامك :

أ - يمتص بواسطة سطح الأرض .

ب- ينعكس من سطح الأرض .

ج- يمتص بواسطة السحب .

د- يمتص بواسطة بخار الماء .

هـ- يمتص بواسطة الغلاف الجوي .

و- ينعكس الى الفضاء بواسطة السحب .



٤- طبقات الغلاف الجوي بداية من سطح الأرض .

٤	- الثيرموسفير .
٢	- الستراتوسفير .
١	- التروبوسفير .
٣	- الميزوسفير .

* س١٠ : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

٤- الإشعاع

٣- التوصيل

٢- الانعكاس

١- الحمل

- الإجابة : الانعكاس

- السبب : الإعتكاس لا يعتبر من طرق انتقال الحرارة (الحمل والتوصيل و الإشعاع) .

٤- الضبخان

٣- الهواء الرمادي

٢- الهواء البنى

٢- الأوزون

- الإجابة : الأوزون

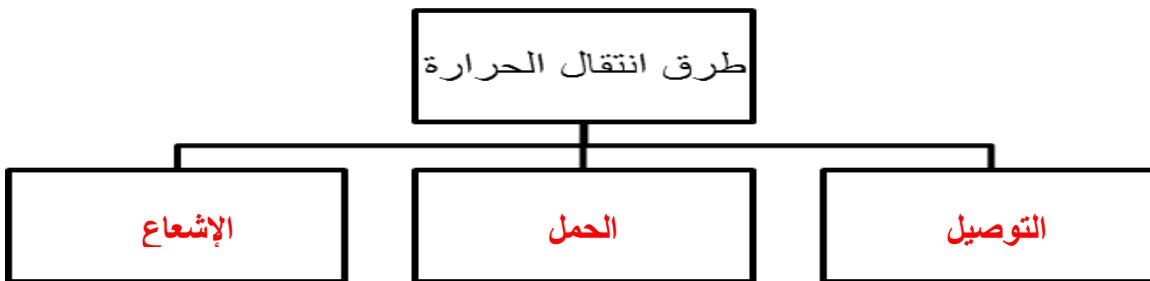
- السبب : الأوزون غاز والهواء البنى والرمادي والضبخان من انواع التلوث .

* س ١١ : أكمل خرائط المفاهيم التالية :

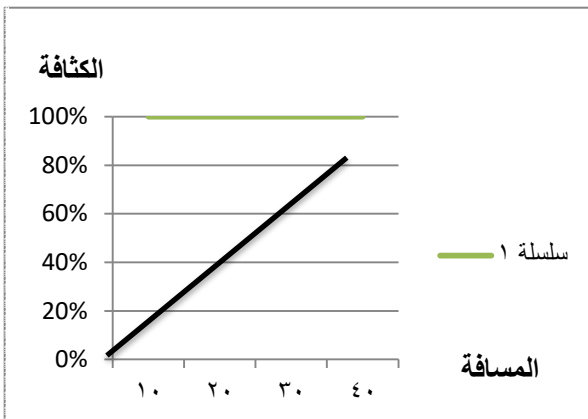
-١



-٢



* س ١٢ : أدرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :



١- الرسم المقابل يمثل العلاقة بين الكثافة والضغط الجوي

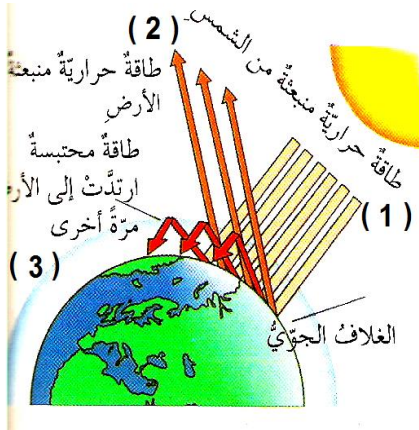
- حدد المسافة التي يكون فيها الضغط الجوي اعلى ما يمكن (٣٠)

- حدد المسافة التي يكون فيها الضغط اقل ما يمكن (صفر)



٢- الرسم المقابل يوضح طبقات الغلاف الجوي :
- اكتب اسم كل طبقة على الرسم .

* تابع: أدرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :



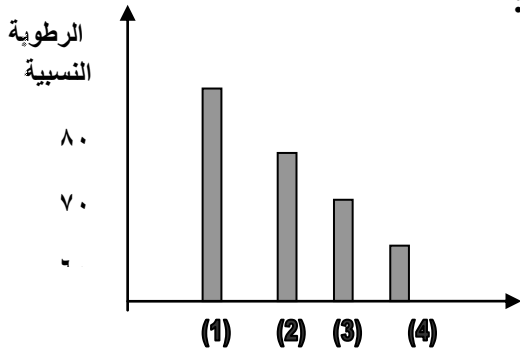
٣- الشكل المقابل يوضح ظاهرة الدفيئات :

- الطاقة الحرارية المسبب لظاهرة الدفيئات تمثلها الأسهم رقم (٣) .

- وضح اثر الدفيئة على الغلاف الجوي للأرض :

- تحبس الطاقة الشمسية ليدفئ الغلاف الجوي ، وقد يؤدي تأثيرها إلى احتباس حراري عالمي .

٤- الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين الرطوبة النسبية على سطح الارض :



- الرطوبة النسبية في منطقة الغابات الاستوائية يمثلها العمود رقم (١)

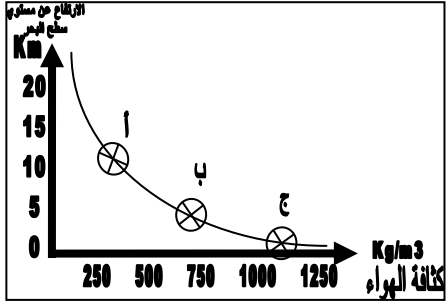
- الرطوبة النسبية في منطقة الصحراء يمثلها العمود رقم (٤)

٥- الجدول المقابل يوضح العلاقة بين الرطوبة و درجة الحرارة :

- استنتج نوع العلاقة **طرديّة**

نسبة الرطوبة	درجة الحرارة
٤٥%	١٠
٦٠%	٢٠
٧٧%	٣٠

٦- الرسم المقابل يوضح العلاقة بين نسبة كثافة الهواء الارتفاع :

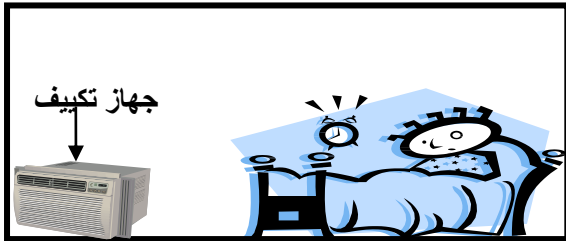


- ما نوع العلاقة بين كثافة الهواء والارتفاع **عكسية** .

- الهواء الأكثر كثافة يكون عند الموقع **(ج)** .

- كثافة الهواء البارد أعلى من كثافة **الهواء الدافئ** .

* س١٣ : التفكير الناقد



١- اشترى احمد جهاز تكييف جديد لغرفة نومه ، ولكنه لم يشعر

بانتقال الحرارة (البرودة كافية) في كل الغرفة .

- ساعد أحمد في التعرف على السبب من خلال الصورة المقابلة.

السبب :- **مكان وضع جهاز التكييف خطأ . لأن عندما يبرد الهواء**

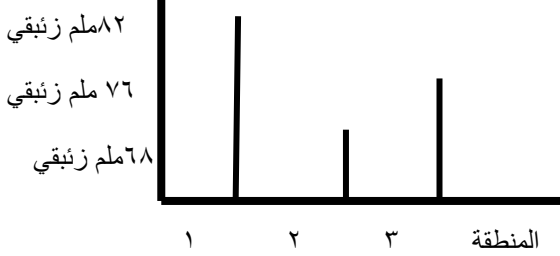
تفقد الجزيئات الطاقة وتتقارب من بعضها وتزداد كثافة الهواء فينخفض للأسفل ، ولا يتحرك في أرجاء الغرفة .

٢- أخذ خالد عدة قياسات للضغط والكثافة في مواقع مختلفة على الأرض .

- الرسم البياني المقابل يمثل قياس الضغط الجوي .

- الجدول التالي يمثل قياس كثافة الهواء .

الضغط الجوي



رقم المنطقة	١	٢	٣
كثافة الهواء	٢٠ جم/سم ^٣	٤٠ جم/سم ^٣	٣٠ جم/سم ^٣

- هل قياسات خالد صحيحة ؟ **القياسات خطأ**

- التفسير: **لان كلما قلت كثافة الهواء قل الضغط الجوي بالتالي**

المنطقة (٢) اقل ضغط جوي فيجب ان تكون اقل كثافة وهذا يخالف قراءة خالد .

٤١- احتارت بدرية في أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي تحلق فيها الطائرات ؟

- ساعد بدرية في تحديد الطبقة من الطبقات التالية ، بتظليل الشكل الصحيح .



٣- وضعت الهيئات العالمية معايير لكمية الملوثات التي يمكن السماح بإطلاقها في الهواء ، وذلك للحد من ارتفاع

نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى .

- ينتج من ارتفاع درجة الحرارة للغلاف الجوي بثاني أكسيد الكربون في الهواء والغازات الأخرى ظاهرة **الغازات الدفيئة**

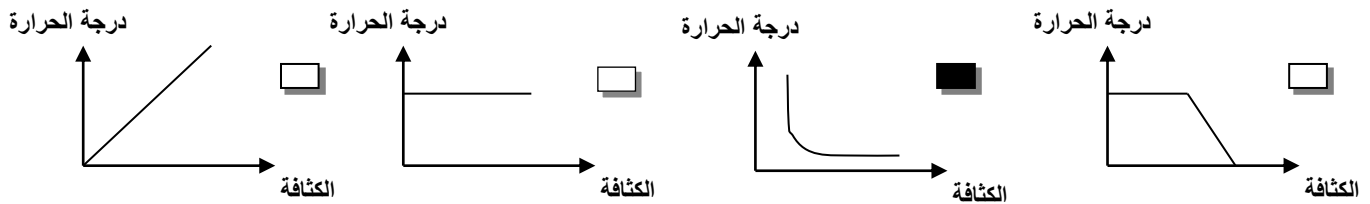
الوحدة الثالثة : الغلاف الجوي للأرض
الفصل الثاني : الطقس و المناخ

*س١ : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

١- بالون الطقس يمتلئ بغاز :

الهيدروجين الهيليوم الأكسجين النيتروجين

٢- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الكثافة ودرجة الحرارة :



٣- يعد أدفاً النطاقات المناخية ويقع بين خطي عرض ٣٠° شمالاً و ٣٠° جنوباً النطاق :

الاستوائي المعتدل القطبي الصحراوي

*س٢ : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:

- ١- تسقط أشعة الشمس عمودية عند خط الاستواء . (صحيحة)
- ٢- الهواء يكون أعلى كثافة عند قمة الجبل منه عند مستوى سطح البحر . (خطأ)
- ٣- المحيط بسخن ويبرد بمعدل أسرع من اليابسة . (خطأ)

* س ٣ : أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

١- تعتمد درجة الحرارة في منطقة ما على **خط العرض** و **الارتفاع** والبعد عن المحيط .

٢- كثافة الهواء عند قمم الجبال **أقل** من كثافة الهواء عند سطح البحر .

* س ٤ : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

- ١- حالة الجو المميز لمنطقة ما في فترة زمنية طويلة . (**المناخ**)
- ٢- قياس المسافة بالدرجات شمال و جنوب خط الاستواء . (**خط العرض**)
- ٣- المسافة الرأسية بين الموقع و مستوى سطح البحر . (**الارتفاع**)
- ٤- منطقة لها مدى مميز من درجات الحرارة . (**النطاق المناخي**)

* س ٥ : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و اكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٤)	- مصدر لبيانات الطقس متمركزة عند نقاط عديدة فوق الأرض تقوم بإرسال صور.	١- رادار الطقس
(١)	- مصدر لبيانات الطقس يقوم بمراقبة الطقس و إرسال إشارات الراديو .	٢- محطات الطقس
		٣- بالون الطقس
		٤- أقمار صناعية للطقس
(٣)	- قياس المسافة بالدرجات شمال و جنوب خط الاستواء .	١- الارتفاع
(١)	- المسافة الرأسية بين الموقع و سطح البحر .	٢- خط الطول
		٣- خط العرض
		٤- خط جرينتش
(١)	- يعد أبرد النطاقات المناخية النطاق .	١- القطبي
(٣)	- يعد أدفأ النطاقات المناخية النطاق .	٢- المعتدل
		٣- الاستوائي
		٤- الصحراوي

* س٦ : علل لما يلي تعليلا علميا سليما (أذكر السبب) :

- ١- درجة الحرارة عند خط الاستواء أعلى من درجة الحرارة عند الأقطاب .
- تسقط أشعة الشمس عمودية عند خط الاستواء أكثر من عند الأقطاب ومع زيادة خطوط العرض ، تزيد الزاوية التي تسقط بها الأشعة وتوزع على مساحة أوسع عند الأقطاب .
- ٢- يختلف مناخ منطقتين تقعان عند خط العرض نفسه .
- بسبب اختلاف ارتفاع المكانين حيث الارتفاع يمثل المسافة الرأسية بين الموقع ومستوى سطح البحر ، كما أن الارتفاع يتناسب عكسيا مع كلا من درجة حرارة والضغط الجوي (تقل درجة الحرارة بزيادة الارتفاع ، ويقل الضغط الجوي بزيادة الارتفاع)

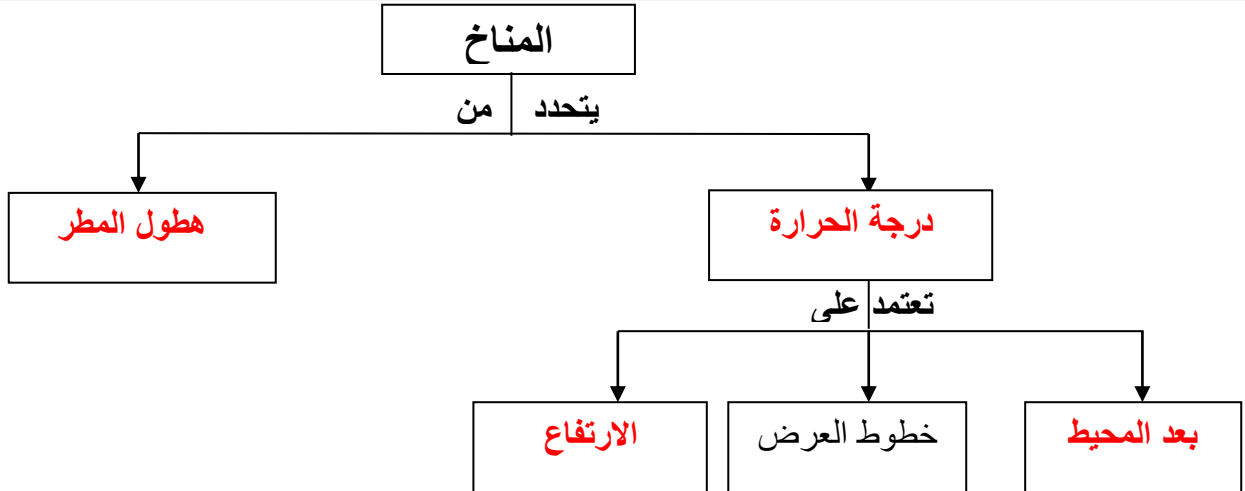
* س٧ : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

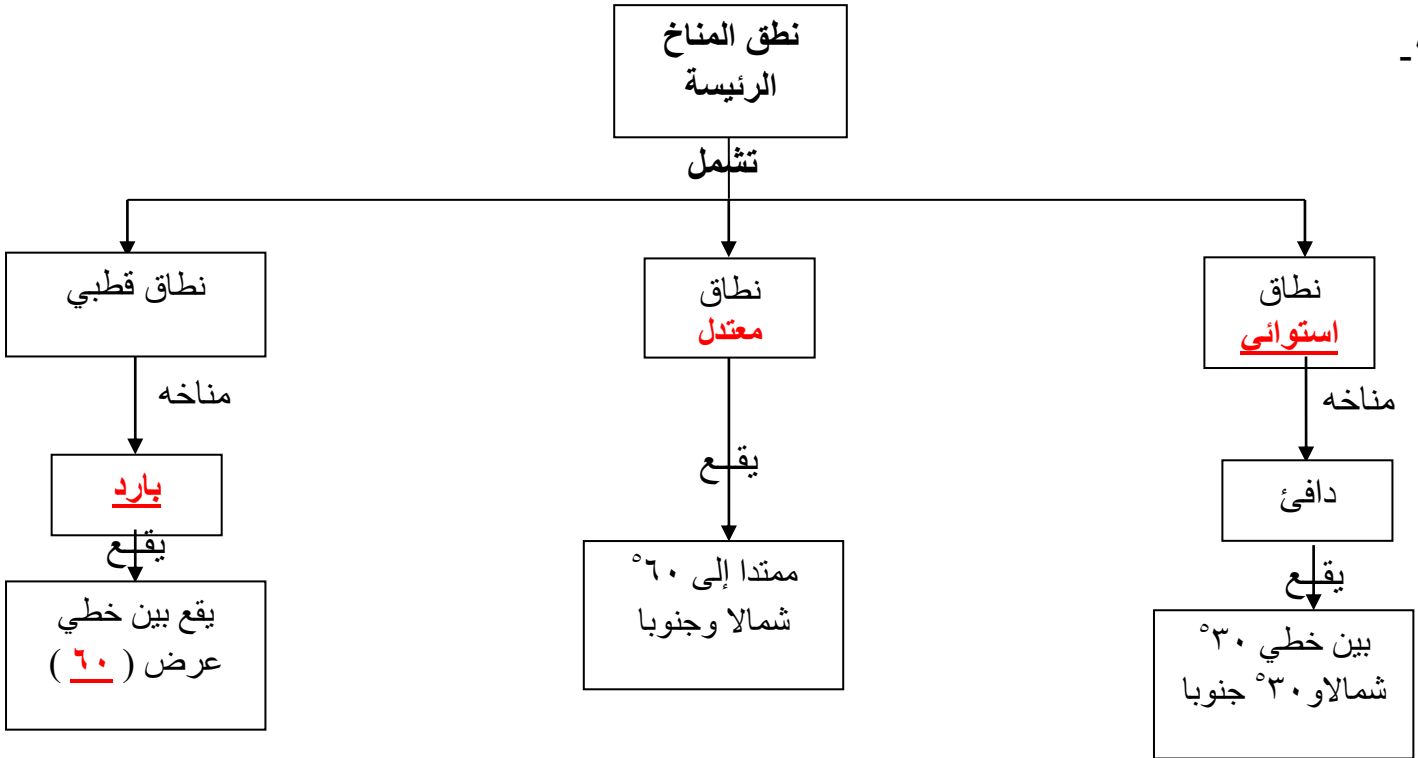
- ٤- للضغط الجوي عند ارتفاع درجة الحرارة .
- يقل الضغط الجوي لأنه يتناسب عكسيا مع درجة الحرارة .

* س٨ : قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي

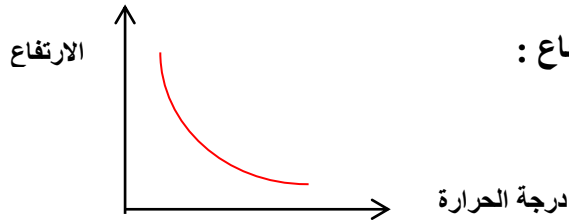
وجه المقارنة	خط العرض	الارتفاع
تعريف	- قياس المسافة بالدرجات شمال و جنوب خط الاستواء	- المسافة الرأسية بين الموقع و مستوى سطح البحر .

* س٩ : اكمل خريطة مفاهيم



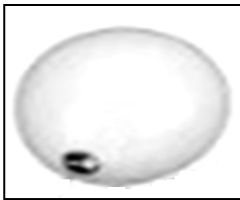


*س ١٠ : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :



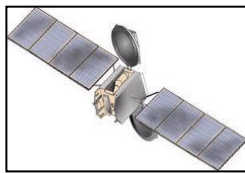
١- الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين درجة الحرارة و الارتفاع :
- وضح بالرسم نوع العلاقة : (**عكسية**)

٢- الشكل المقابل يمثل بالون الطقس :



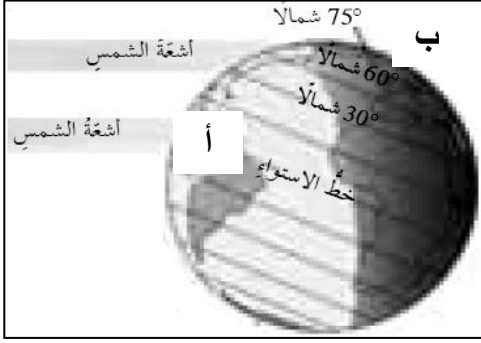
- يمتلئ بالون بغاز **الهيليوم** .
- يستخدم في بث بيانات عن درجة الحرارة و **الضغط** و **الرطوبة**

٣- الشكل المقابل يمثل **الأقمار الصناعية**



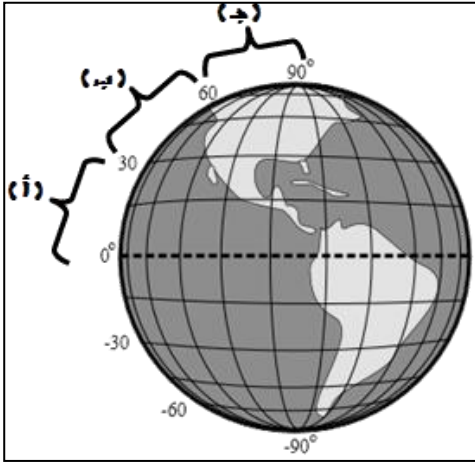


- ٤- الشكل المقابل يمثل محطات الطقس :
- البيانات التي ترسلها المحطات ترسم على شكل **خرائط الطقس** .



- ٥- الشكل المقابل يوضح الكرة الأرضية وخطوط العرض :

- تكون درجة الحرارة عالية عند الموقع (أ)
- تكون درجة الحرارة منخفضة عند الموقع (ب)



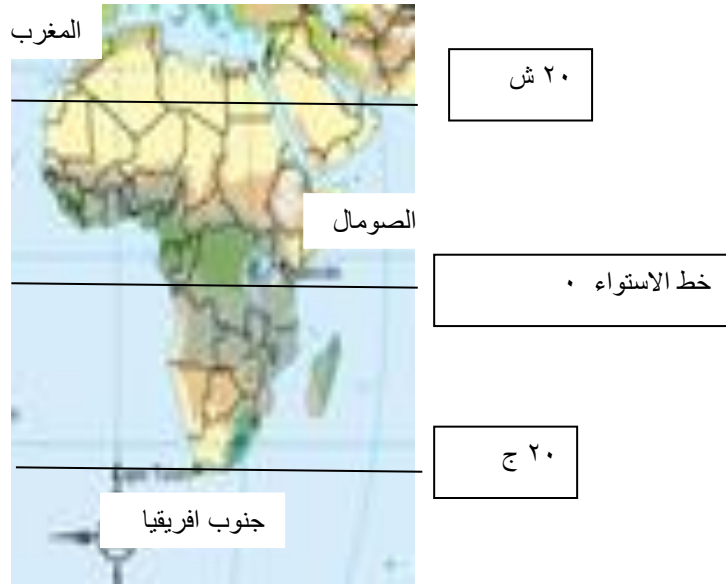
- ٦- الشكل المقابل يوضح النطاقات المناخية :

- (أ) يمثل النطاق **الاستوائي**
- (ب) يمثل النطاق **المعتدل**
- (ج) يمثل النطاق **القطبي**

* السؤال : التفكير الناقد

١- استخدم احمد البارومتر لقياس الضغط الجوي في يوم حار .
- برأيك تكون قراءة الضغط الجوي (عالية - منخفضة) - منخفضة
- السبب :- الضغط الجوي يتناسب عكسيا مع درجة حرارة الهواء المحيط . لأن عند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد الهواء فيرتفع أعلى فتقل كثافة ويقل الضغط .

٢- فقد احد الرحالة المستكشفين اثناء تنقله من قارة الى اخرى ، واخر ما أرسل من معلومات كانت أنا في أفريقيا و المناخ استوائي ممطر . فنحصرت شكوك المحققين في ثلاث من الدول :
- المغرب - الصومال - جنوب أفريقيا
- استعين في الخريطة التالية والمعلومات السابقة لتحديد الدولة .
- الاجابة : فقد الرحالة في الصومال وذلك لان الصومال تقع على خط الاستواء وذلك ينطبق على نوع المناخ



٣- احمد من هواة تسلق الجبال العالية في المناطق المرتفعة ، وسالم من هواة ركوب الدراجات في الأماكن المنخفضة عند سطح البحر، ايهما يواجه مشكله زيادة في كثافة الهواء احمد أم سالم؟
- الشخص الذي يواجه مشكلة : سالم
- السبب :- تزداد كثافة الهواء بزيادة الارتفاع .

٤- اقيمت مناظرة ثقافية بين مها وحنان عن درجات الحرارة في مناطق دولة الكويت في فصول السنة ، ذكرت مها ان حالة الطقس في منطقة أبو حليفة تكون باردة في فصل الشتاء ومعتدلة في فصل الصيف و منطقة الجهراء باردة جدا في فصل الشتاء وحارة في فصل الصيف . اعترضت حنان على كلام مها ، برأيك أي الطالبتين (مها او حنان) رأيها صحيح؟
- أوافق على كلام (مها - حنان) .
- السبب : يسخن المحيط ويبرد بمعدل أبط من اليابسة وهذه الخاصية تجعل درجة حرارة المناطق الساحلية أكثر اعتدالا في الصيف وتسخن المياه الشاطئية ببطء مما يحافظ على درجة حرارة المياه الساحلية باردة في الشتاء أما المناطق البعيدة عن المحيط تبرد وتسخن بسرعة لذا المناطق الداخلية تتميز بصيف حار وشتاء بارد جدا .
انتهت الأسئلة