إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

قياس عناصر الطقس

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أذكر بعض الأجهزة والأدوات التي يستعين بها خبراء الأرصاد الجوية لجمع البيانات المتعلقة بالأحوال الجوية والتنبؤ بحالة الطقس.

- قياس سرعة الرياح جهاز الأنيمومتر.
- تحديد اتجاه الرياح مخروط الرياح أو سهم الرياح الدوار.
- قياس كمية المطر : مقياس المطر.
- قياس كمية الثلج مقياس المطر.
- قياس سمك الثلج مسطرة القياس.

السؤال الثاني:

أقارن بين المطر والثلج، من حيث آلية التكون.

يتكون المطر حين يتصاعد بخار الماء إلى الأعلى في طبقة التروبوسفير، فإنه يتكاثف حول أنوية صلبة؛ كذرات الغبار، أو حبوب اللقاح، أو البلورات الجليدية الصغيرة، ويتحول من حالته الغازية إلى الحالة السائلة أو الصلبة مكونا الغيوم، ومع استمرار عملية التكاثف تزداد قطرات الماء تدريجيا ويزداد حجمها وبالتالي يزداد وزنها داخل الغيمة حتى تُصبح الغيمة مشبعة تماما بقطرات الماء وثقيلة جدا فيتم التخلص من حمولتها على شكل مطر.

أما الثلج فإنه يتكون حين تنخفض درجة حرارة الهواء في الغيمة إلى أقل من 0، فإن ^{o}C بخار الماء المتكاثف يكون بلورات من الثلج على نوى التكاثف، وتتصادم هذه البلورات وتتحد معا مكونة بلورات أكبر حجمًا، تتساقط نحو الأرض على شكل ثلج يتراكم على سطح الأرض إذا كانت الظروف مناسبة.

السؤال الثالث:

أتتبع مسار تكون البرد.

تحمل التيارات الهوائية الصاعدة قطرات المطر إلى الأعلى وتتجمد ؛ وعندما يتساقط البرد تغلفه قطرات الماء، وعندما يحمل تيار هوائي صاعد آخر البرد يرتفع إلى الأعلى، فتتجمد قطرات الماء التي تجمعت على حبات البرد وتتكون طبقة أخرى من الجليد عليها. ويمكن أن تحدث هذه العملية مرات عدة، وفي النهاية تصبح حبات البرد أثقل وزناً من قدرة التيارات الصاعدة على حملها، فتتساقط على سطح الأرض.

السؤال الرابع:

أفسر سبب تكون الثلج عند بداية سقوطه على سطح الأرض من رقائق هشة خفيفة الوزن.

لأن محتواها من الرطوبة قليل، إذ تكون رقائق هشة ذات فراغات تحتوي على الهواء، ونظرًا لانخفاض درجة حرارة تكونها، تتطاير في الجو كالقطن المندوف.

السؤال الخامس:

أحدد أشكال نويات التكاثف.

ذرات غبار، أو حبوب لقاح، أو بلورات جليدية صغيرة.

السؤال السادس:

أوضح كيف توصف الرياح.

يتم وصف الرياح اعتمادًا على سرعتها واتجاهها الذي تهب منه وشدتها.

السؤال السابع:

أصف أهمية مقياس بيفورت للرياح.

يُعد وسيلة لتصنيف قوة الرياح يتراوح من 0 (هادئ) إلى 12 (إعصار)، عبر ملاحظة تأثير الرياح على أجسام موجودة في البحر وعلى اليابسة وبسرعات مختلفة.

السؤال الثامن:

أستنتج: كيف تحدد درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض نوع الهطل الذي يسقط عليه؟

تؤثر درجة الحرارة قرب سطح الأرض إما في بقاء الثلج والبرد دون انصهار أثناء سقوطهما على سطح الأرض أو انصهارهما قبل وصولهما إلى سطح الأرض، فعندما تكون درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض أكبر من 0 ^{o}C ينصهر الثلج ويهطل على شكل مطر، أما إذا انخفضت درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض إلى $0^{o}C$ أو أقل فسيكون الهطول على شكل ثلج أو برد.

السؤال التاسع:

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- الأداة التي تستخدم في تحديد اتجاه الرياح هي:

أ. مقياس بيفورت.

ب. الأنيمومتر.

ج. سهم الرياح الدوار.

د. مقياس فوجيتا.

2- عندما تتراوح قوة الرياح بين (2-5)، فإنها توصف وفقًا لمقياس بيفورت للرياح بأنها:

أ. رياح هادئة إلى هواء خفيف.

ب. نسيم خفيف إلى نسيم منعش.

ج. رياح قوية إلى عاصفة عنيفة.

د. إعصار.

3- يقاس سمك الثلج المتراكم باستخدام:

أ. الأنيمومتر.

ب. مقياس بيفورت.

ج. مقياس المطر.

د. المسطرة المترية.

4- يعد البرد أحد أشكال الهطل، ويتميز بأنه:

أ. يتطاير في الجو كالقطن المندوف.

ب. يتكون من حبات مستديرة يبلغ قطرها 1.5 تقريبًا cm.

ج. يوجد على شكل رقائق هشة خفيفة الوزن.

د. يتكون بفعل التيارات الهوائية الهابطة.

5- يوصف الهطل بأنه أمطار غزيرة جدا عندما يزيد معدل هطلها عن:

أ. 0.5 mm/h

ب. 4 mm/h

ج. 8 mm/h

د. 12 mm/h