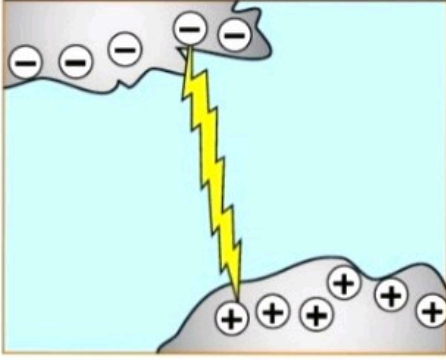
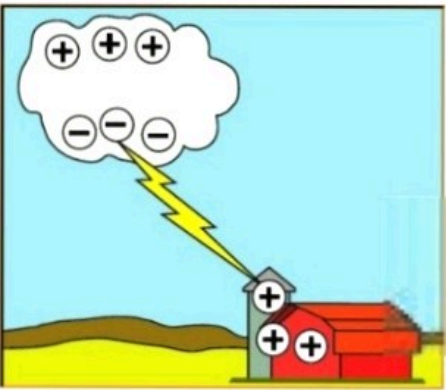


بين غيمتين



بين غيمة وسطح الأرض



البرق، وكيف يتكوّن؟

من أبرز ظواهر الكهرباء الساكنة في الطبيعة هو تكوّن البروق، في أيام الشتاء العاصفة.

ويحدث ذلك عندما تُشحن قطرات الماء في الغيوم بتأثير تيارات الهواء المختلفة في الجو.

ويحدث أن يحظى أسفل الغيمة بكمية كبيرة من الشحنات السالبة، بينما يحظى أعلاها بشحنات موجبة. فإذا بلغ

تركيز الشحنات الموجبة حدًا كبيرًا، فإن الانجذاب بين الشحنات السالبة والموجبة يكون كبيرًا جدًا، لدرجة أنه

يتكوّن وميض رفيع من البرق بين جزئي الغيمة.

وقد يحدث البرق بين غيمتين مختلفتي الشحنات، أو بين غيمة وسطح الأرض.

ويتسبب البرق الحاصل بين الغيوم بحرارة فائقة تبلغ آلاف الدرجات المئوية، تتسبب في تمدد الهواء المضغوط وخروجه

من بين الغيمتين، مما يؤدي إلى سماع صوت الرعد، تمامًا كما لو كنت تُفرقع كيسًا من الورق مملوءًا بالهواء، فتسمع صوت انفجار.

وعلى الرغم من البرق والرعد المرافق له يحدثان في نفس الوقت تقريبًا، إلا أننا نُميّز البرق أولاً بسبب أن سرعة الضوء التي يسافر بها البرق أكبر بكثير من سرعة صوت الرعد.



مانعة الصواعق، أضرار البرق

قد يتسبب البرق بأضرار جسيمة، وقد تتسبب حرارة البرق العالية في احتراق بناية، ويمكن أن يكسر جذع شجرة، أو يقتل إنسانًا.

ولهذا السبب صنعت مانعة الصواعق، وهي قضيب من المعدن يوضع في أعلى البناء، ويوصل بسلك معدني إلى الأرض، من أجل تفريغ الشحنات

الكهربائية من الغيوم والبروق إلى الأرض، بدل أن تمر عبر البناية.



كَيْفَ تَتَّقِي ضَرْبَةَ بَرْقٍ؟

- ادْخُلْ مَكَانًا مُغْلَقًا، كَالْبَيْتِ أَوْ الْمَدْرَسَةِ، أَوْ سَيَّارَةً (مَعَ سَقْفٍ)، أَوْ بَاصٍ.

- لَا تَسْتَعْمِلْ مِظْلَةً، لِأَنَّ الْبَرْقَ يَطَالُ الْأَشْيَاءَ الطَّوِيلَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ الْمَرْفُوعَةَ، وَابْتَعِدْ عَنِ الْهَاتِفِ الْمَحْمُولِ.

- ابْتَعِدْ عَنِ الْأَشْجَارِ وَالْأَبْرَاجِ وَالْأَغْرَاضِ الْقَائِمَةِ الْمَعزُولَةِ فِي حَقْلٍ مَفْتُوحٍ، وَخُصُوصًا الْمَعْدِنِيَّةَ كَالْأَسِيحَةِ.

- ابْتَعِدْ عَنِ الْمَاءِ، وَعَنِ الْأَمَاكِنِ الْعَالِيَةِ كَرُؤُوسِ الْجِبَالِ وَالتَّلَالِ، وَاخْتَرِ الْأَمَاكِنَ الْمُنخَفِضَةَ.

- إِذَا كُنْتَ فِي مَكَانٍ مَفْتُوحٍ، اجْلِسْ مَقْرَفَصًا، اخْفِضْ رَأْسَكَ، وَلَا تَبَاعِدْ بَيْنَ رِجْلَيْكَ.

(10) اكْمِلُوا، يَحْدُثُ الْبَرْقُ بَيْنَ:

- أ -
ب -
ج -

(11) نَرَى الْبَرْقَ قَبْلَ أَنْ نَسْمَعَ صَوْتَ الرَّعْدِ بِسَبَبِ:

.....

(12) كَيْفَ يَتَكَوَّنُ الرَّعْدُ؟

(13) ضَعُوا عَلَامَةَ ✓ أَوْ ✗ لِكُلِّ وَاحِدَةٍ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ.

- أ - يَحْدُثُ الْبَرْقُ بَيْنَ غَيْمَتَيْنِ لِهَمَّا نَفْسِ الشُّحْنَةِ.
ب - لِلْبَرْقِ فَوَائِدٌ كَمَا لَهُ أَضْرَارٌ.
ج - الشُّحْنَةُ السَّالِبَةُ تَنْجَذِبُ نَحْوَ الشُّحْنَةِ الْمَوْجِبَةِ.
د - جِسْمٌ مَشْحُونٌ يَتَنَافَرُ مَعَ جِسْمٍ غَيْرٍ مَشْحُونٍ.

