اكتشاف أشعة المهبط

اكتشفت أشعة المهبط في عام 1897 من خلال تجارب التفريغ الكهربي خلال الغازات.

يتكون أنبوب التفريغ الكهربي من أنبوب زجاجي يقع في نهايتيه رقاقتان معدنيتان إحداهما تمثل الأنود (+)، والأخرى تمثل الكاثود (-)، وتتصل الرقاقتان بمصدر جهد كهربي عال، وفي منتصف أنبوبة التفريغ مضخة لتفريغ الهواء.

- إذا مرر تيار كهربي خلال جميع الغازات تحت الظروف العادية من الضغط ودرجة الحرارة ، فإن التيار الكهربي لا يمر خلال الغاز لأنه عازل.
- إذا فرغت أنبوبة التفريغ من الغاز بحيث يصبح ضغط الغاز فيها أقل من 0.01 – 0.001 مم زئبق ، فإن الغاز يصبح موصلاً للكهرباء إذا تعرض لفرق جهد مناسب .
- إذا زيد فرق الجهد بين القطبين إلى حوالي 10.000 فولت يلاحظ انطلاق سيل من الأشعة تسبب وميضاً لجدار أنبوبة التفريغ تسمى بأشعة المهبط .

أهم خواص أشعة المهبط :

1. تكون من دقائق مادية صغيرة .
2. تسير في خطوط مستقيمة .
3. لها تأثير حراري .
4. تتأثر بكل من المجال الكهربي والمجال المغناطيسي .

5. سالبة الشحنة .
6. لا تختلف في سلوكها أو طبيعتها باختلاف مادة المهبط أو نوع الغاز ، مما يثبت أنها تدخل في تركيب جميع المواد .