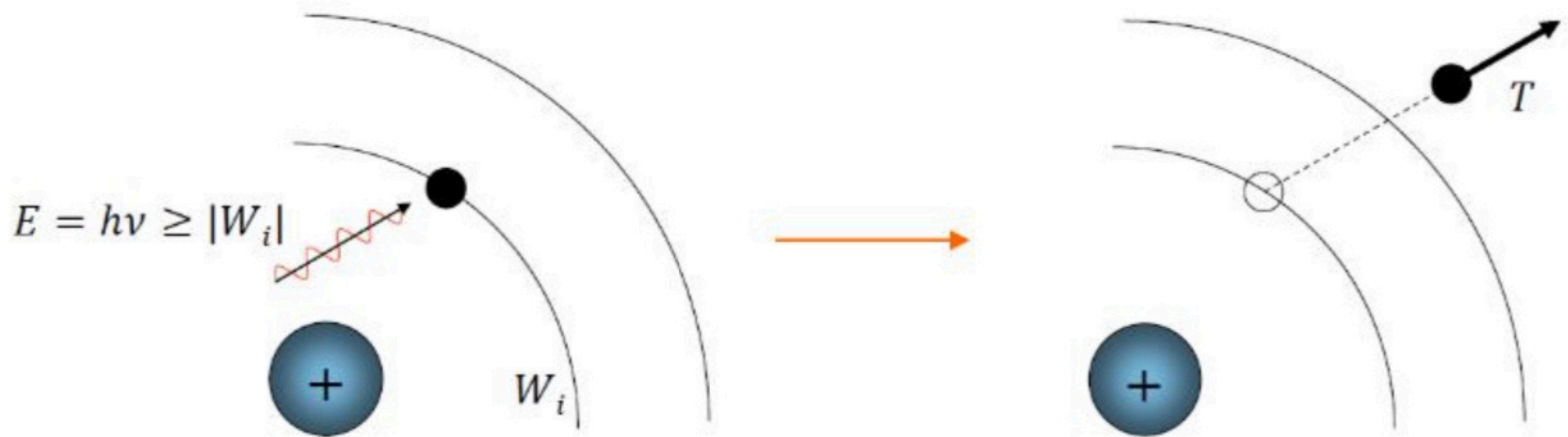


AIDE POUR L'IONISATION

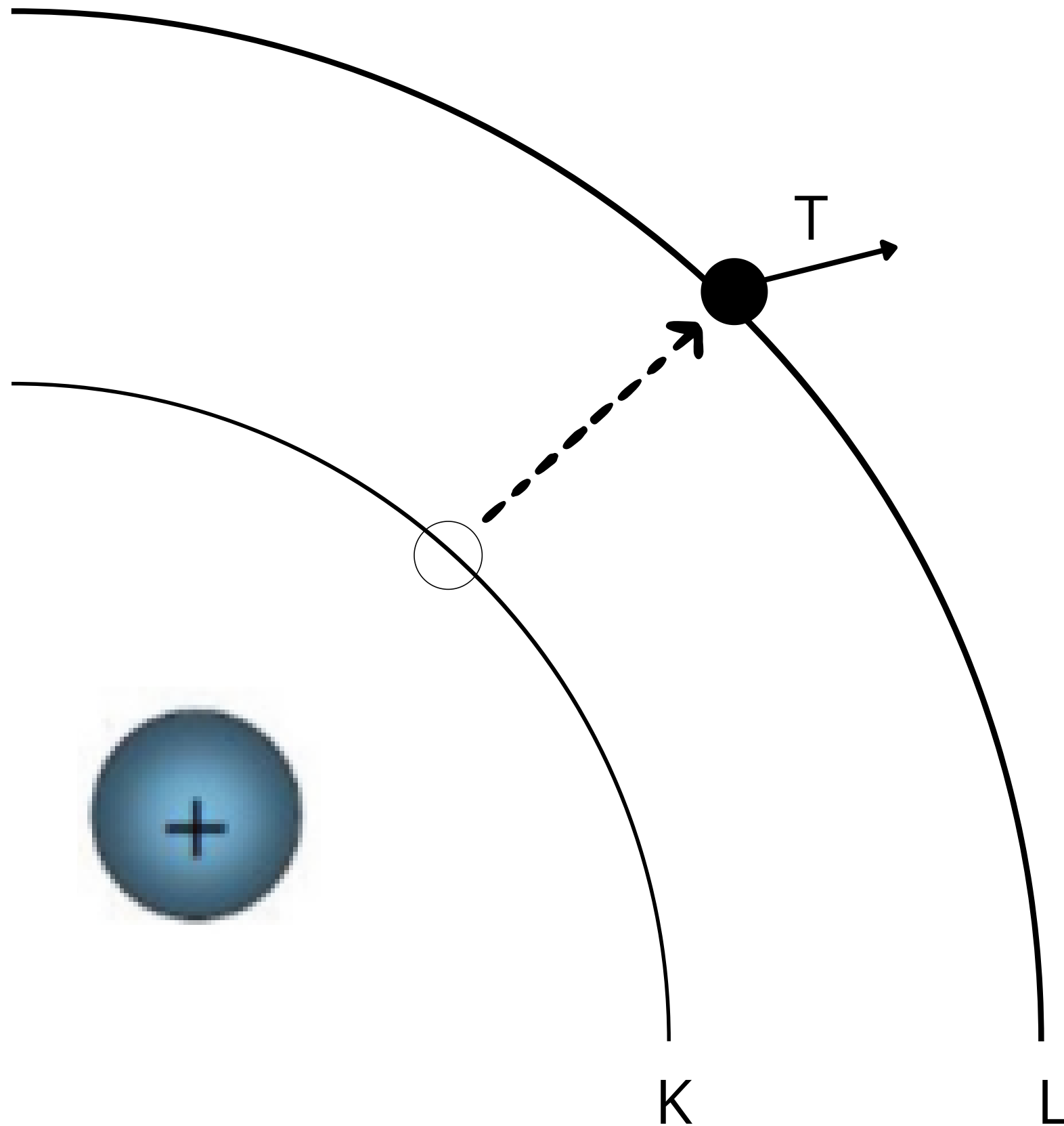


QCM : Les énergies des électrons de l'atome de carbone ($Z = 6$) sont égales, dans le modèle de Bohr, à - 284 eV pour la couche K et - 30 eV pour la couche L. Quelle(s) est (sont) l'(les) émission(s) que l'on peut observer après une ionisation de la couche K de cet atome ?

- A) Un photon de fluorescence de 30 eV
- B) Un photon de fluorescence de 254 eV
- C) Un électron Auger de 254 eV
- D) Un électron Auger de 284 eV
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Essayez d'abord de le faire tout seul avant de regarder l'explication !

Ionisation d'un électron :
couche K



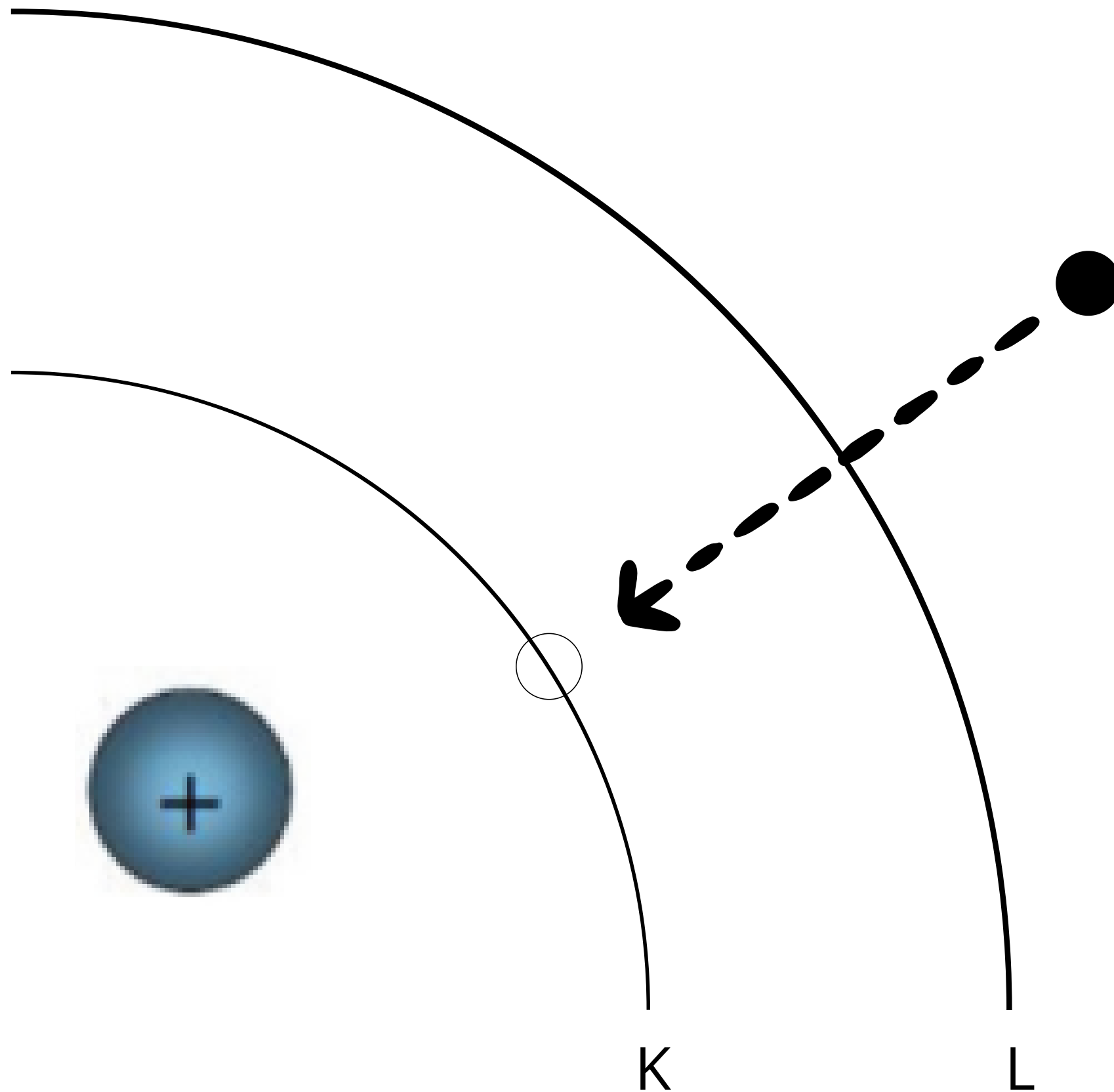
Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$

Retour à l'état fondamental grâce à
un électron *libre*

Retour direct



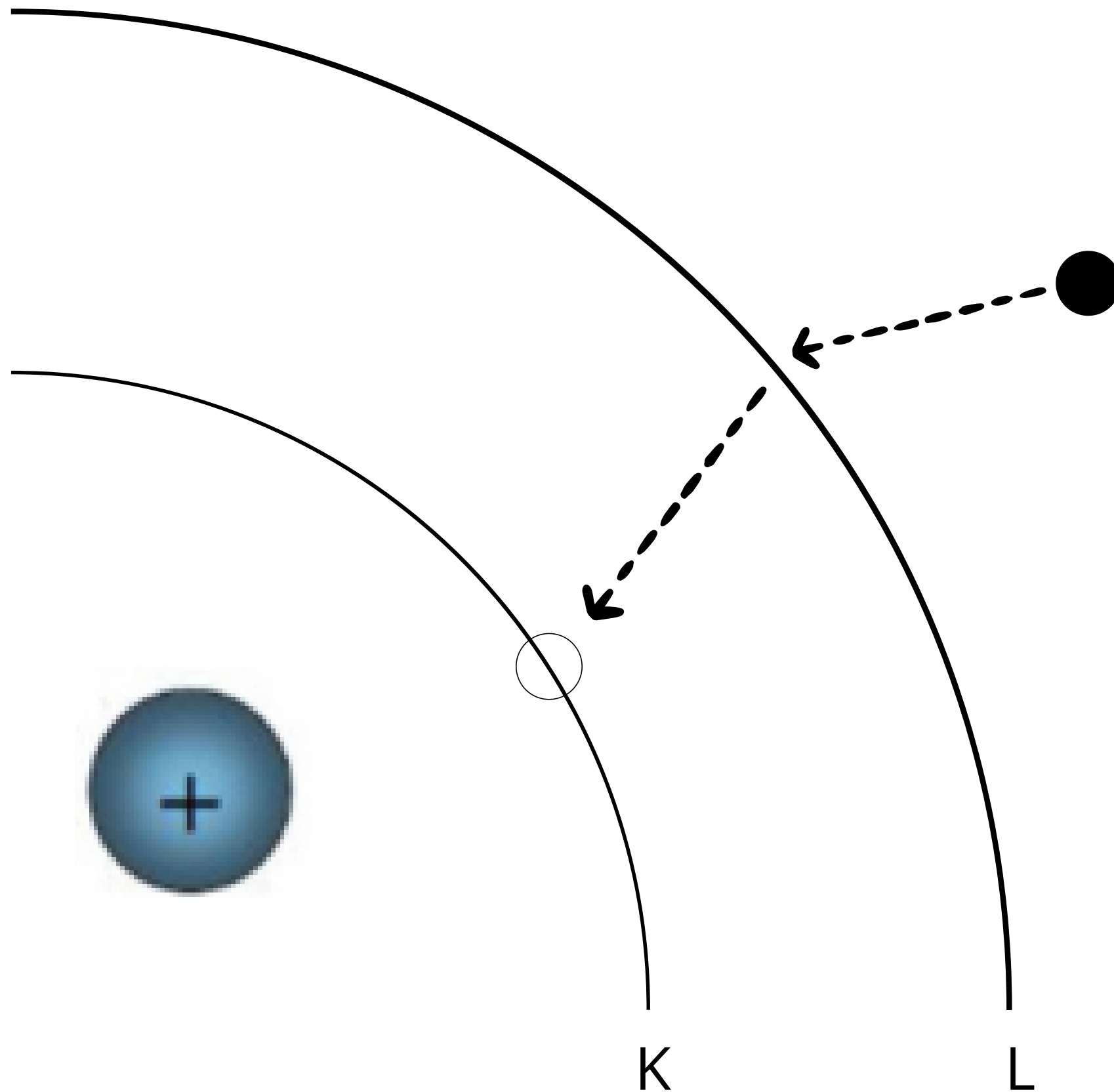
Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$

Retour à l'état fondamental grâce à
un électron *libre*

Retour INdirect



Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$

Retour à l'état fondamental grâce à
un électron *libre*

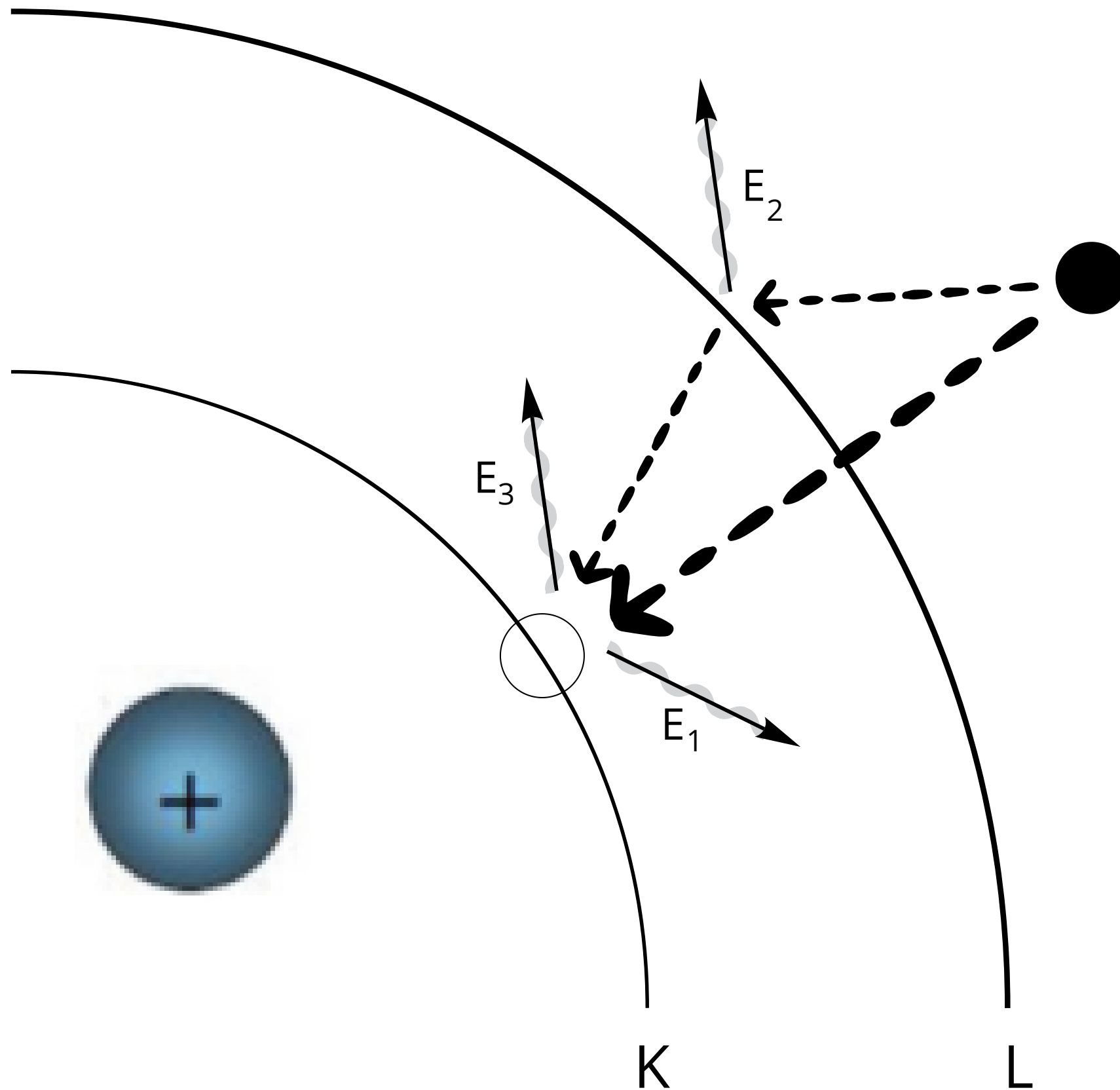
Photons de fluorescence possibles :

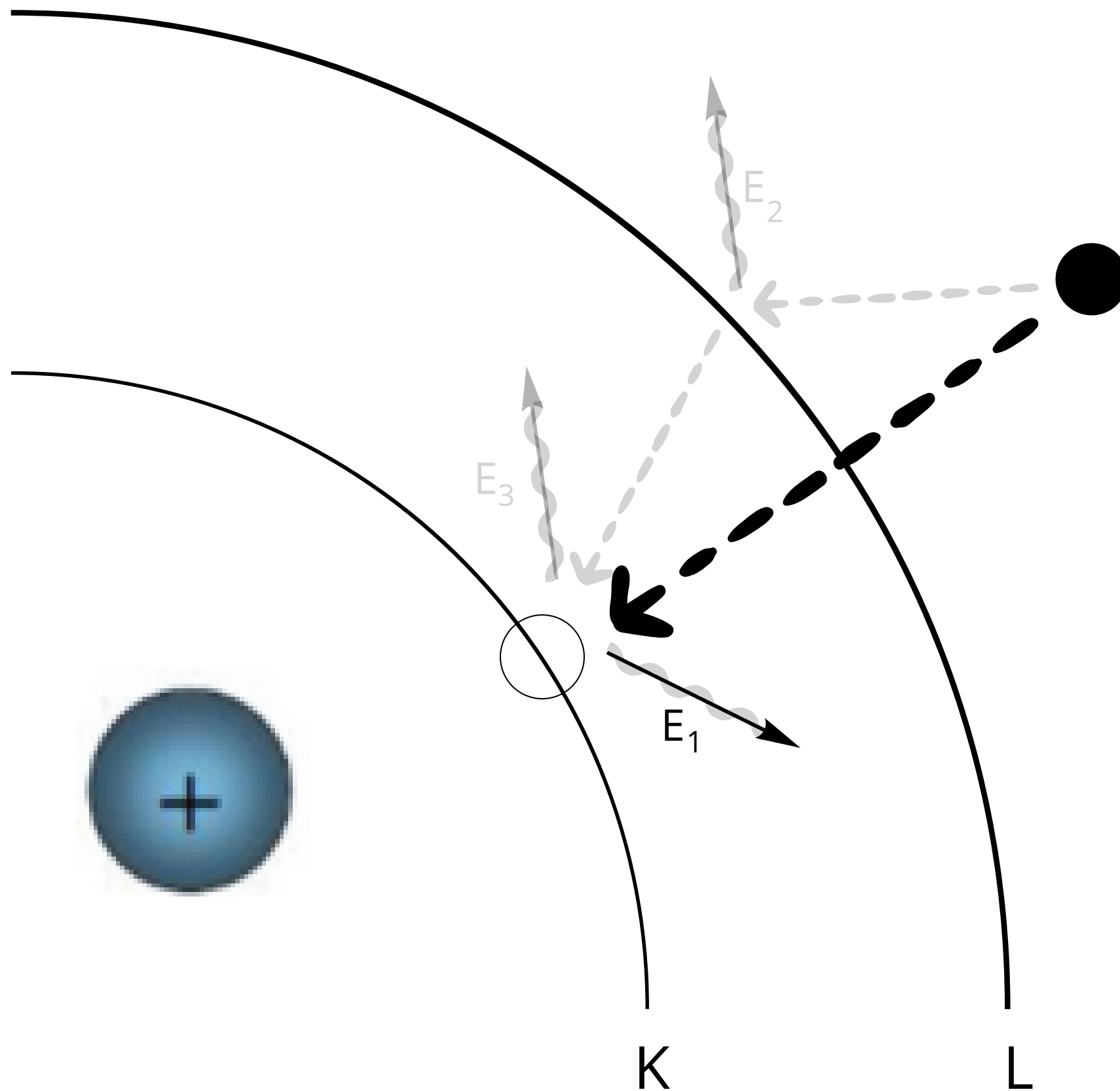
E_1 E_2 E_3

Energies de liaison électrons

$|W_K| = 284 \text{ eV}$

$|W_L| = 30 \text{ eV}$





Photon de fluorescence 1 :

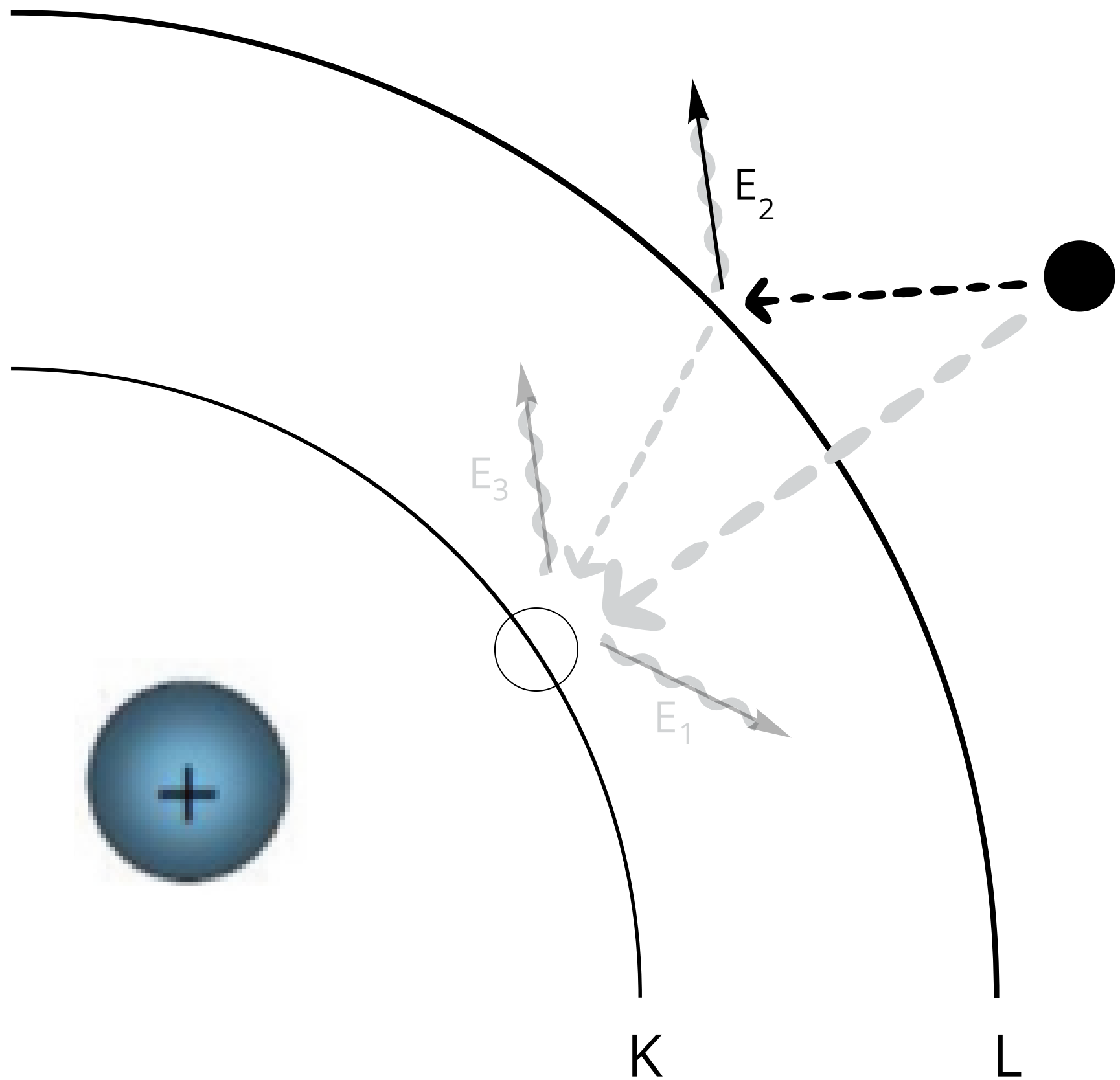
$$E_1 = h\nu = |W_K|$$

$$E_1 = 284 \text{ eV}$$

Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$



Photon de fluorescence 2 :

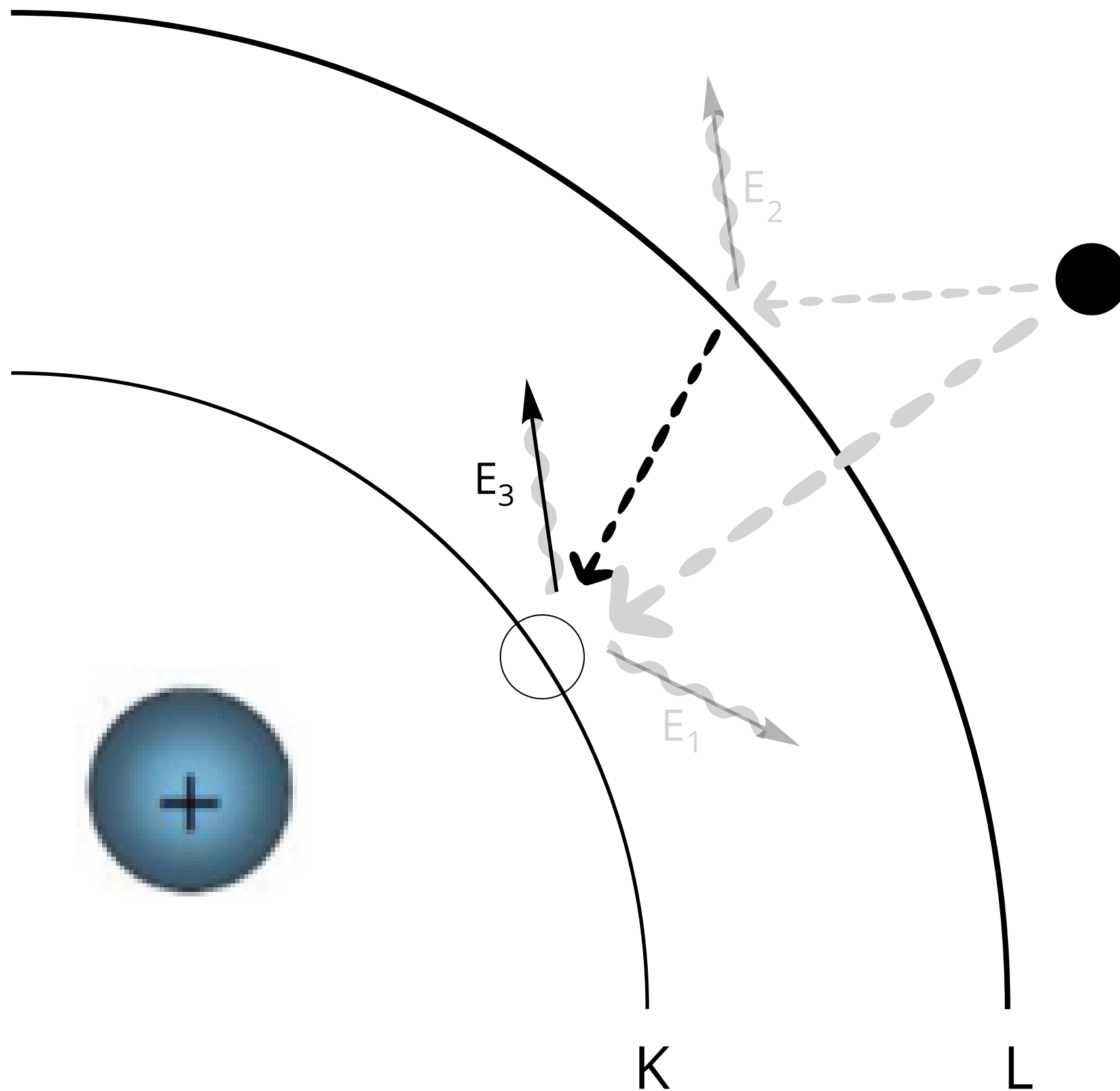
$$E_2 = h\nu = |W|$$

$$E_2 = 30 \text{ eV}$$

Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$



Photon de fluorescence 3 :

$$E_3 = h\nu = |W_K| - |W_L|$$

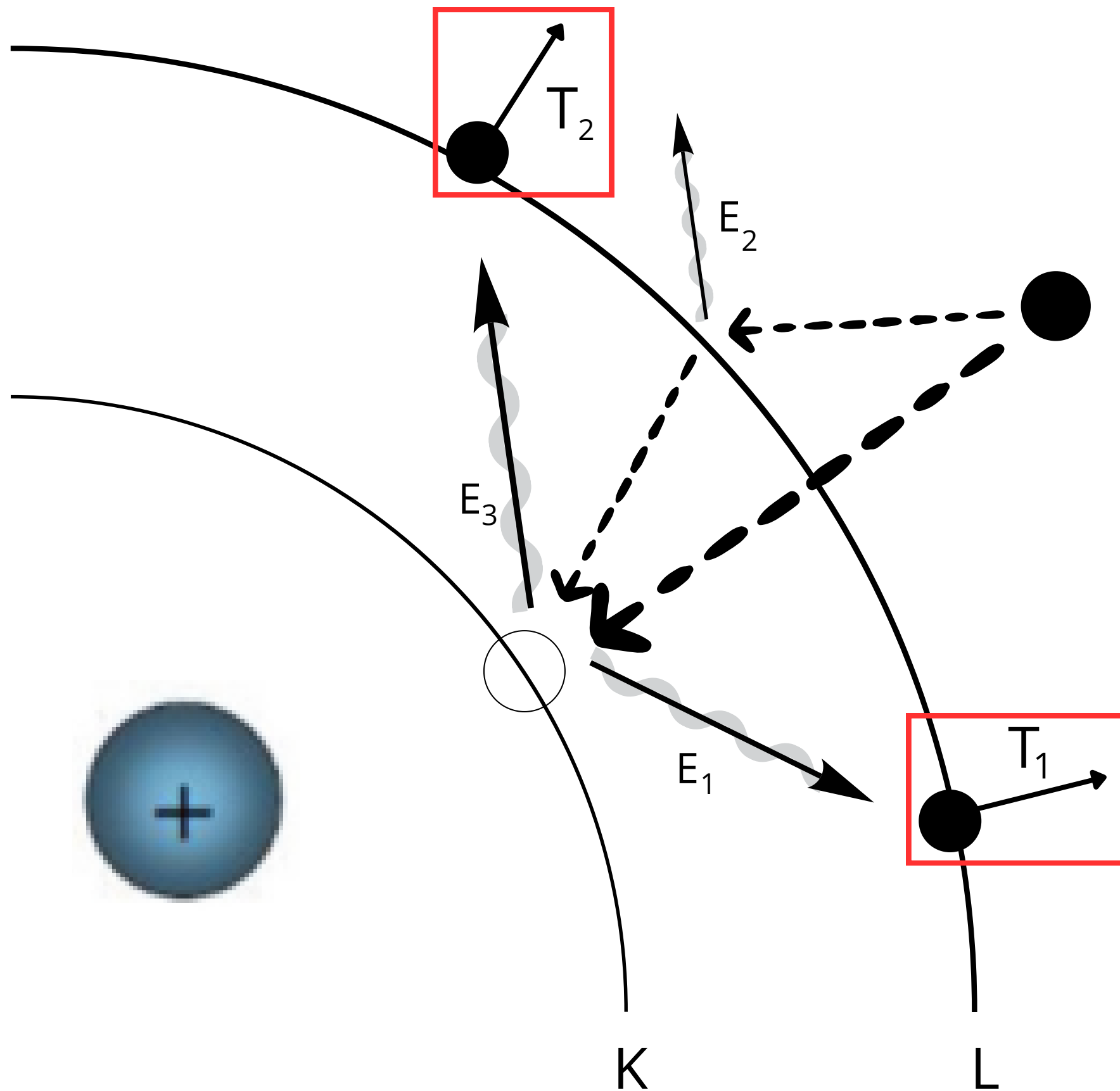
$$E_3 = 284 - 30$$

$$E_3 = 254 \text{ eV}$$

Energies de liaison électrons

$$|W_K| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_L| = 30 \text{ eV}$$



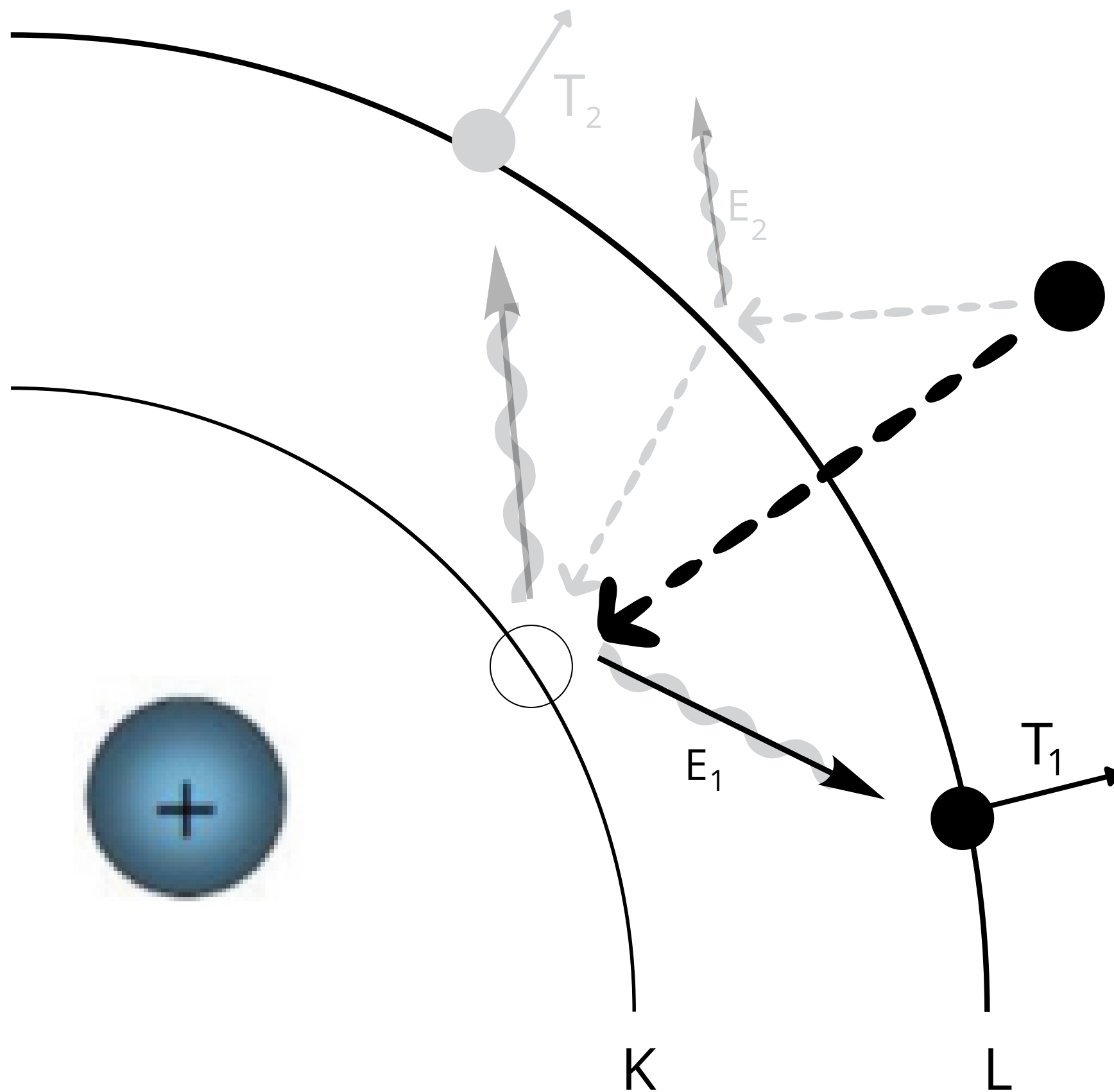
Electrons d'Auger possibles :

T_1 T_2

Energies de liaison électrons

$|W_K| = 284 \text{ eV}$

$|W_L| = 30 \text{ eV}$



Photon de fluorescence 1 :

$$T_1 = E_1 - |W|$$

$$T_1 = 284 - 30$$

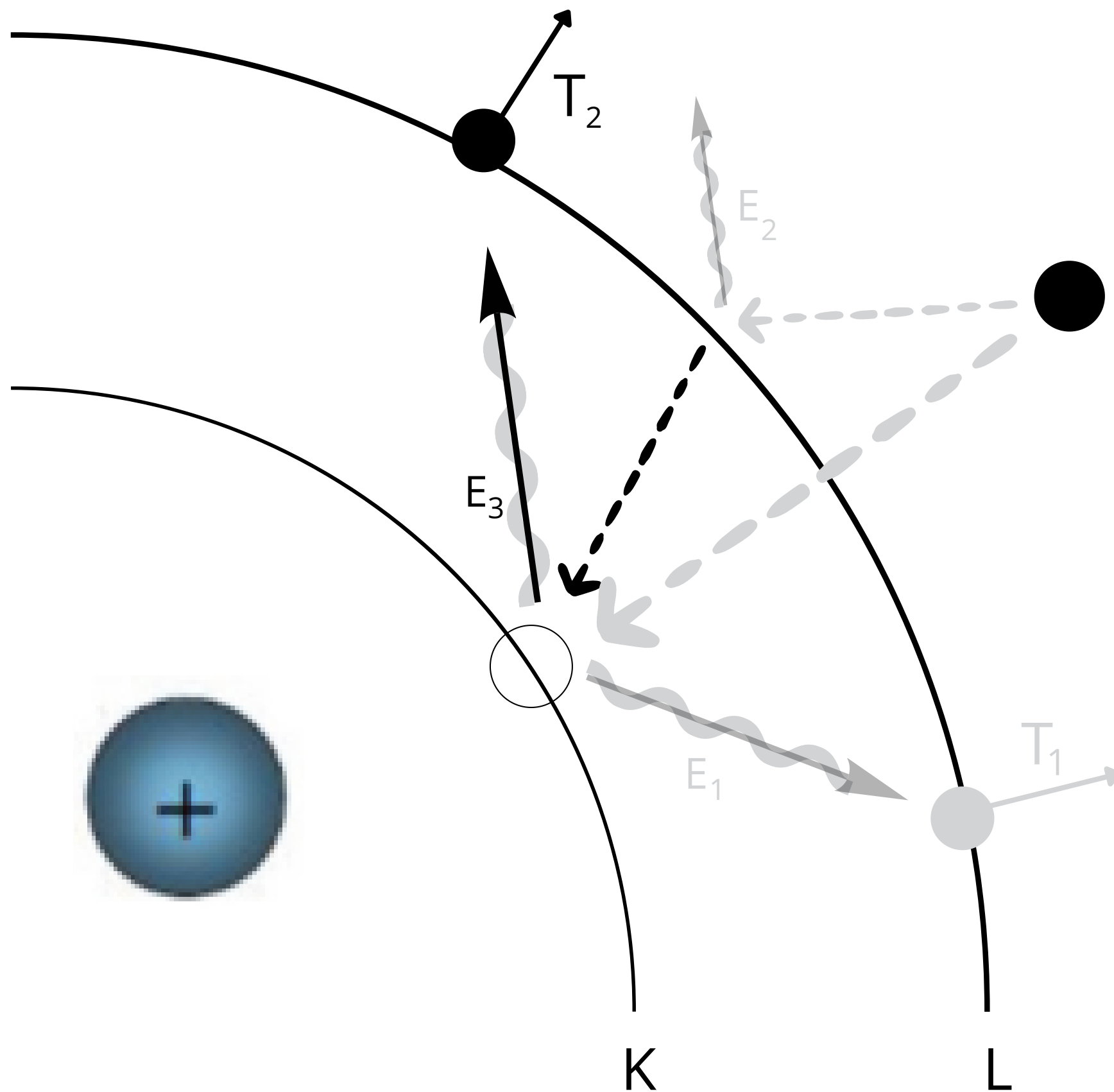
$$T_1 = 254 \text{ eV}$$

Energies de liaison électrons

$$E_1 = 284 \text{ eV}$$

$$|W_k| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_l| = 30 \text{ eV}$$



Photon de fluorescence 2 :

$$T_2 = E_3 - |W|$$

$$T_2 = 254 - 30$$

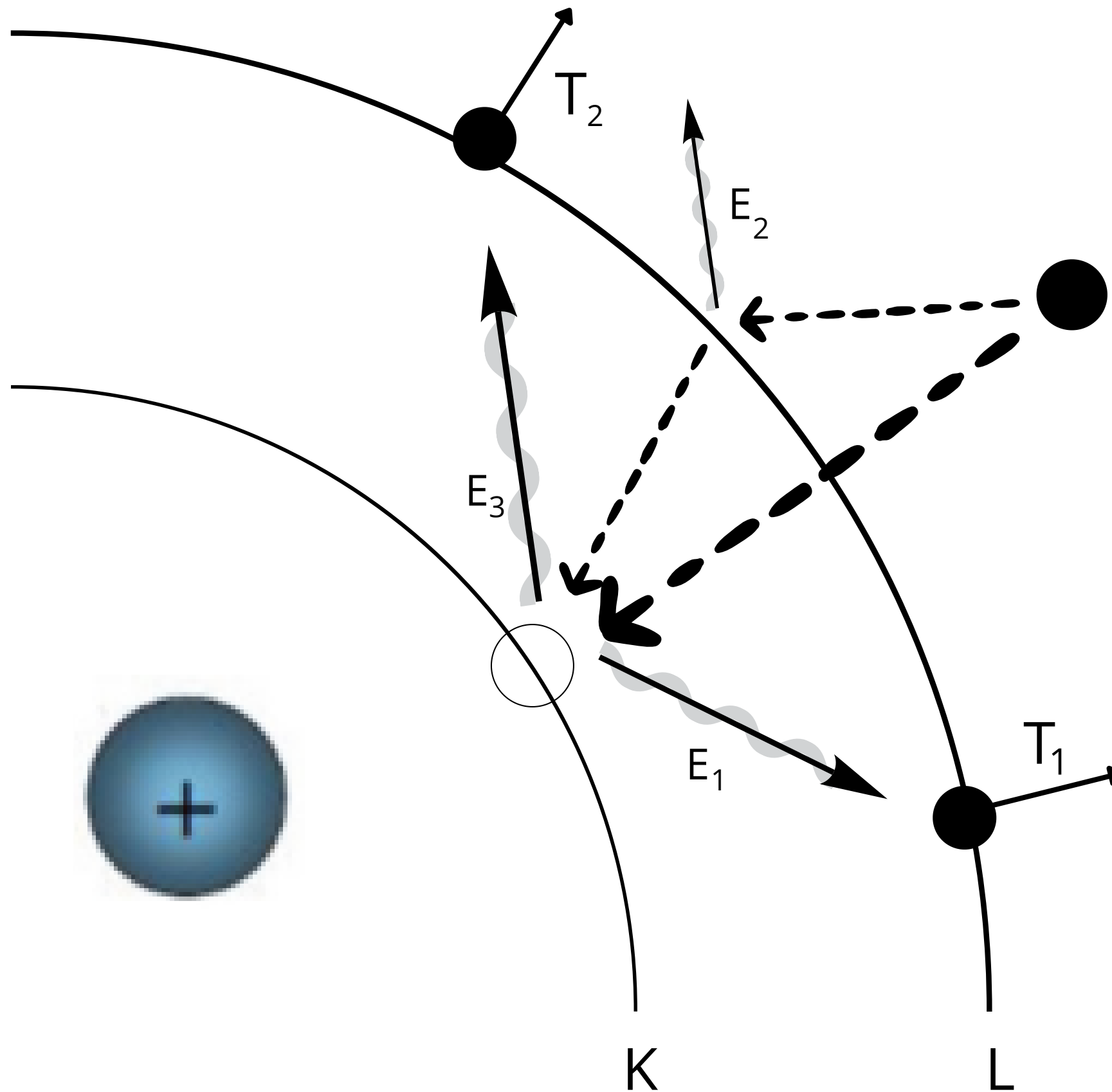
$$T_2 = 224 \text{ eV}$$

$$E_3 = 254 \text{ eV}$$

Energies de liaison électrons

$$|W_k| = 284 \text{ eV}$$

$$|W_l| = 30 \text{ eV}$$



Photons de fluorescence possibles :

$$E_1 = 284 \text{ eV}$$

$$E_2 = 30 \text{ eV}$$

$$E_3 = 254 \text{ eV}$$

Electrons d'Auger possibles :

$$T_1 = 254 \text{ eV}$$

$$T_2 = 224 \text{ eV}$$

QCM : Les énergies des électrons de l'atome de carbone ($Z = 6$) sont égales, dans le modèle de Bohr, à - 284 eV pour la couche K et - 30 eV pour la couche L. Quelle(s) est (sont) l'(les) émission(s) que l'on peut observer après une ionisation de la couche K de cet atome ?

- A) Un photon de fluorescence de 30 eV
- B) Un photon de fluorescence de 254 eV
- C) Un électron Auger de 254 eV
- D) Un électron Auger de 284 eV
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses