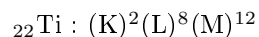


Corrigé de l'interrogation écrite de sciences physiques du jeudi 30 novembre

1. Un atome possède cinq électrons dans sa couche externe. Combien de liaisons covalentes va-t-il former ? Justifier.
Afin de vérifier la règle de l'octet, il va former trois liaisons covalentes en mettant en commun trois de ses électrons avec d'autres atomes.

2. Établir la structure électronique de l'atome de titane (${}_{22}\text{Ti}$)



3. Comment définit-on une molécule organique ? Qu'est-ce qu'un hétéroatome ?

Une molécule organique est constituée d'atome de carbone, d'atome d'hydrogène et éventuellement d'hétéroatomes. Les hétéroatomes sont les atomes formés par les éléments différents du carbone et de l'hydrogène.

4. Combien l'atome de carbone peut-il former de liaisons ? Pourquoi ?

L'atome de carbone possède 4 électrons externes. Il va former 4 liaisons covalentes pour vérifier la règle de l'octet.

5. Qu'est-ce qu'un groupe chromophore ? Qu'appelle-t-on des doubles liaisons conjuguées ?

Un groupe chromophore est un groupe d'atomes capable d'absorber fortement une certaine partie du spectre de la lumière visible. Deux doubles liaisons sont conjuguées si elles sont séparées par une liaison simple.

6. Quelle différence y a-t-il entre la représentation de Lewis d'une molécule et sa formule développée ?

Dans la formule de Lewis, tous les doublets sont représentés. Dans la formule brute, seuls les doublets liants sont représentés.

7. Qu'appelle-t-on réactif limitant ? Qu'est-ce qu'un dosage ?

Le réactif limitant est le réactif qui s'épuise en premier lors d'une transformation chimique. Un dosage est la mesure, en chimie, de la concentration d'un soluté dans une solution.

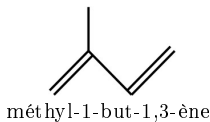
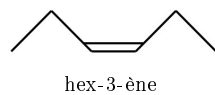
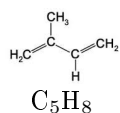
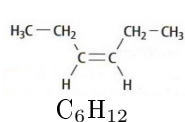
8. Qu'est-ce qu'un doublet non-liant ? Qu'est-ce qu'un doublet liant ?

Un doublet non-liant est deux électrons de la couche externe qui s'apparient, un doublet liant est deux électrons mis en communs par deux atomes.

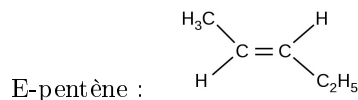
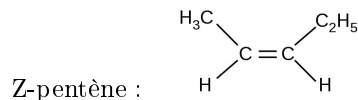
9. Qu'est-ce qu'une liaison covalente ? Comment la représente-t-on ?

Une liaison covalente est un doublet liant, on la représente par un tiret entre deux atomes, ces atomes étant représentés par leur symbole chimique.

10. Donner les formules brutes et les représentations topologiques des molécules suivantes.



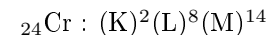
11. Représenter les deux isomères de la molécule suivante : $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}_2\text{H}_5$



Corrigé de l'interrogation écrite de sciences physiques du jeudi 30 novembre

1. Un atome possède six électrons dans sa couche externe. Combien de liaisons covalentes va-t-il former ? Justifier.
Afin de vérifier la règle de l'octet, il va former deux liaisons covalentes en mettant en commun deux de ses électrons avec d'autres atomes.

2. Établir la structure électronique de l'atome de chrome (${}_{24}\text{Cr}$).



3. Qu'est-ce qu'un doublet non-liant ? Qu'est-ce qu'un doublet liant ?

Un doublet non-liant est deux électrons de la couche externe qui s'apparient, un doublet liant est deux électrons mis en communs par deux atomes.

4. Qu'est-ce qu'une liaison covalente ? Comment la représente-t-on ?

Une liaison covalente est un doublet liant, on la représente par un tiret entre deux atomes, ces atomes étant représentés par leur symbole chimique.

5. Qu'est-ce qu'un groupe chromophore ? Qu'appelle-t-on des doubles liaisons conjuguées ?

Un groupe chromophore est un groupe d'atomes capable d'absorber fortement une certaine partie du spectre de la lumière visible. Deux doubles liaisons sont conjuguées si elles sont séparées par une liaison simple.

6. Qu'appelle-t-on réactif limitant ? Qu'est-ce qu'un dosage ?

Le réactif limitant est le réactif qui s'épuise en premier lors d'une transformation chimique. Un dosage est la mesure, en chimie, de la concentration d'un soluté dans une solution.

7. Comment définit-on une molécule organique ? Qu'est-ce qu'un hétéroatome ?

Une molécule organique est constituée d'atome de carbone, d'atome d'hydrogène et éventuellement d'hétéroatomes. Les hétéroatomes sont les atomes formés par les éléments différents du carbone et de l'hydrogène.

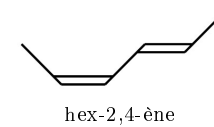
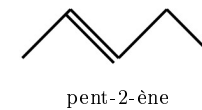
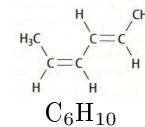
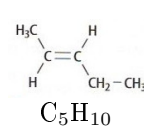
8. Combien l'atome de carbone peut-il former de liaisons ? Pourquoi ?

L'atome de carbone possède 4 électrons externes. Il va former 4 liaisons covalentes pour vérifier la règle de l'octet.

9. Quelle différence y a-t-il entre la représentation de Lewis d'une molécule et sa formule développée ?

Dans la formule de Lewis, tous les doublets sont représentés. Dans la formule brute, seuls les doublets liants sont représentés.

10. Donner les formules brutes et les représentations topologiques des molécules suivantes.



11. Représenter les deux isomères de la molécule suivante : $\text{H}_5\text{C}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

