

# Concepts Clés en Physique et Chimie

Physique Et Chimie · Answer Key · 25 Questions

---

**1. Quelle opération permet de calculer l'angle entre deux vecteurs ?**

- A) Produit scalaire**
- B) Produit vectoriel
- C) Somme vectorielle
- D) Division vectorielle

**2. Dans quel système de coordonnées les vecteurs vitesse et accélération d'un point sont-ils généralement exprimés ?**

- A) Cartésiennes**
- B) Cylindriques
- C) Sphériques
- D) Polaires

**3. Le mouvement rectiligne uniforme se caractérise par une vitesse :**

- A) Constante**
- B) Variable
- C) Nulle
- D) Accélérée

**4. Quelle notion est fondamentale en dynamique et représente la mesure de la quantité de matière ?**

- A) Masse**
- B) Volume
- C) Densité
- D) Poids

**5. La quantité de mouvement d'un point matériel dépend de sa masse et de sa :**

- A) Vitesse**
- B) Accélération
- C) Position
- D) Force

**6. Combien de lois de Newton fondamentales existent-elles ?**

- A) Trois**
- B) Deux
- C) Quatre
- D) Une

**7. Quelle interaction est responsable de l'attraction entre deux corps massifs ?**

- A) Gravitationnelle**
- B) Électromagnétique
- C) Nucléaire forte
- D) Nucléaire faible

**8. Dans le contexte du champ de pesanteur terrestre, le terme 'poids' est une manifestation de quelle interaction ?**

- A) Gravitationnelle**
- B) Inertielle
- C) Centrifuge
- D) Centripète

**9. Quelle notion en chimie décrit la capacité d'une espèce chimique à gagner ou perdre des électrons ?**

- A) Couple redox**
- B) Force ionique
- C) Constante de basicité
- D) Acidité

**10. Le nombre d'oxydation d'un élément dans un composé indique son état d'oxydation :**

- A) Réel ou formel**
- B) Uniquement réel
- C) Uniquement formel
- D) Relatif

**11. La relation de Nernst est utilisée pour calculer :**

- A) La force électromotrice (fem) d'une pile**
- B) La constante d'équilibre
- C) Le pH d'une solution
- D) La solubilité d'un composé

**12. L'électrode standard à hydrogène sert de :**

- A) Référence pour les potentiels standard**
- B) Source d'hydrogène
- C) Catalyseur
- D) Électrolyte

**13. Quelle réaction chimique implique qu'une même espèce soit à la fois oxydée et réduite ?**

**A) Dismutation**

- B) Polymérisation
- C) Estérification
- D) Hydrolyse

**14. Le potentiel standard apparent d'une électrode dépend notamment du :**

**A) pH**

- B) Température
- C) Pression
- D) Concentration

**15. Quelle interaction moléculaire est responsable de l'attraction entre des molécules polaires et des molécules non polaires ?**

**A) Ion-dipôle**

- B) Dipôle-dipôle
- C) Liaison hydrogène
- D) Ion-ion

**16. Les interactions de Van der Waals incluent les forces de :**

**A) Keesom, Debye, et London**

- B) Coulomb, Lorentz, et Faraday
- C) Newton, Einstein, et Bohr
- D) Planck, Schrödinger, et Heisenberg

**17. La liaison hydrogène est une interaction forte entre un atome d'hydrogène lié à un atome très électronégatif et :**

**A) Un doublet non liant d'un autre atome électronégatif**

- B) Un noyau atomique
- C) Un électron libre
- D) Une particule alpha

**18. Quelles caractéristiques décrivent un solvant ?**

**A) Polarité, pouvoir dispersant, proticité**

- B) Masse volumique, viscosité, tension superficielle
- C) Point d'ébullition, point de fusion, densité
- D) Conductivité, réfractivité, magnétisme

**19. Le phénomène de 'qui se ressemble s'assemble' est souvent utilisé pour expliquer la solubilité en considérant :**

**A) Les interactions entre soluté et solvant**

- B) La taille des molécules
- C) La couleur des espèces
- D) La température

**20. L'extraction liquide-liquide est une technique basée sur la différence de :**

**A) Solubilité des composés dans deux solvants non miscibles**

- B) Volatilité des composés
- C) Point de fusion des composés
- D) Réactivité des composés

**21. La projection d'un vecteur sur un axe donne une valeur qui est une :**

**A) Composante scalaire**

- B) Composante vectorielle
- C) Direction
- D) Norme

**22. Le système de coordonnées cartésiennes utilise des axes :**

**A) Perpendiculaires**

- B) Parallèles
- C) Inclines
- D) Courbes

**23. Le mouvement rectiligne uniformément accéléré se caractérise par une accélération :**

**A) Constante**

- B) Variable
- C) Nulle
- D) Inversement proportionnelle au temps

**24. Le centre de masse d'un système matériel est le point où toute la masse du système peut être considérée comme concentrée pour certains calculs de :**

**A) Mouvement**

- B) Volume
- C) Masse volumique
- D) Pression

25. L'interaction gravitationnelle entre deux masses est toujours :

**A) Attractive**

B) Répulsive

C) Nulle

D) Électrique