ÉDITION 2027

VERSION FRANÇAISE

Université Mouloud Memmeri de TIZI-OUZOU

QCM'S CHIMIE

MODULE

1e ANNÉE MÉDECINE

MY MED

Cette page a été intentionnellement laissée blanche.

Qcms Classées - Chimie - 1ère Année Médecine - Tizi Ouzou

Annales officielles corrigées et classées par cours

324 questions · 7 cours

Annales 2019–2026

Version FR

Collection MyMed

Copie numérique personnelle — Non destinée au partage

Cette copie a été émise au profit de :

Nom : Non spécifié

E-mail : Non spécifié

Identifiant de la copie : Non spécifié

Date d'achat : ../../..

Cette copie est réservée à votre usage personnel uniquement. Toute redistribution, revente, mise en ligne ou partage dans des groupes d'étudiants, à titre gratuit ou onéreux, est interdit sans l'autorisation écrite du titulaire des droits, sous réserve des exceptions prévues par la loi.

Chaque page porte un identifiant lié à votre commande. En cas de diffusion non autorisée d'une copie, les personnes habilitées de My Med peuvent utiliser cet identifiant pour retrouver la commande et les informations de l'acheteur dans nos registres internes, pendant la durée de conservation indiquée dans notre Politique de Confidentialité.

Cet ouvrage est protégé par la législation algérienne relative au droit d'auteur, notamment l'Ordonnance n° 03-05 du 19 juillet 2003. Toute violation des droits protégés peut donner lieu à des poursuites judiciaires, après vérification des faits et des responsabilités.

Les données associées à la personnalisation de votre copie sont traitées conformément à notre Politique de Confidentialité : https://mymed.study/privacy-policy

Pour toute question et demande d'autorisation : mymedqsm@gmail.com

Merci de respecter le travail des auteurs et de contribuer à la continuité du développement du contenu.

© 2026 My Med. Tous droits réservés.

Guide de lecture & Légende

Comprendre l'organisation des questions et les repères d'examen

STRUCTURE DE L'EN-TÊTE D'UNE QUESTION

1. #7 2023 NORMALE CT OFFICIEL RATTRAPAGE CT PROPOSÉ

1.

Numéro d'ordre dans le cours

Classement séquentiel de la question au sein de ce cours dans l'ouvrage.

#7

N° dans le sujet d'examen officiel (#N)

Position exacte de la question dans le sujet d'origine de la faculté. Les annales étant classées par cours, ce repère vous permet de retrouver directement l'épreuve source.

2023

Année de l'examen

Année académique durant laquelle l'épreuve a été administrée.

NORMALE

RATTRAPAGE

Session d'examen

Indique la session : « Normale » ou « Rattrapage » (mise en valeur en couleur pleine).

CT OFFICIEL

CT PROPOSÉ

Source du corrigé type

« CT Officiel » correspond au corrigé type officiel publié par la faculté. « CT Proposé » correspond au corrigé suggéré et vérifié par l'équipe MyMed.

Table des matières

1 La structure électronique de l'atome (56 Q) ---- 9
2 Périodicité des propriétés physico-chimiques des éléments (55 Q) ---- 31
3 Etude de l'atome de carbone et de ses liaisons (46 Q) ---- 51
4 Les équilibres chimiques (35 Q) ---- 70
5 Les fonctions organiques (36 Q) ---- 82
6 Isomérie et stéréochimie (83 Q) ---- 104
7 Réactivité chimique (13 Q) ---- 152

CHIMIE

7 COURS

COURS 1

La structure électronique de l'atome

56 questions

1. #1 2026 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Soit un atome d'hydrogène excité qui revient à son état fondamental en émettant un photon de longueur d'onde λ = 1216 Å, n_1 et n_2 correspondant à cette transition sont :

A. $n_1=1$, $n_2=3$
B. $n_1=3$, $n_2=4$
C. $n_1=2$, $n_2=3$
D. $n_1=1$, $n_2=2$

D

2. #2 2026 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : La longueur d'onde correspondante à la deuxième raie de la série de Paschen est voisine de :

A. λ = 97nm
B. λ = 122nm
C. λ = 1280nm
D. λ = 1875nm

C

3. #3 2026 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Soit l'ion hydrogénoïde du carbone (Z= 6) excité dans le niveau d'énergie n = 4.

A. La longueur d'onde correspondant à la transition d'émission la plus énergétique est λ = 2,7nm.

B. Cet ion est $6C^{5-}$

C. Cet ion est $6C^{5+}$

D. Cet ion possède 6e

A, C

4. #4 2026 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : On dispose de 3 cathodes recouvertes respectivement de potassium (K), argent (Ag) et plomb (Pb)
On éclaire ces métaux successivement avec une lumière monochromatique de fréquence ν=6,0×10¹⁴ Hz

A. L'énergie du photon de cette radiation vaut 1,48eV.

B. L'énergie du photon de cette radiation vaut 2,48eV.

C. Aucun de ces trois métaux ne provoque l'effet photoélectrique.

D. Seul le potassium provoque l'effet photoélectrique.

B, D

5. #5 2026 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM :

Données : $E_0(K) = 2,3\ \text{eV}$, $E_0(Ag) = 4,7\ \text{eV}$, $E_0(Pb) = 4,1\ \text{eV}$, $h = 6,62 \cdot 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$; $c = 3 \cdot 10^8\ \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$; $R_H = 1,097 \cdot 10^7\ \text{m}^{-1}$, $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}\ \text{kg}$

A. Quand n_1 = n et n_2 = n+1, cela représente la raie limite

B. Quand n_1 = n+1 et $n_2 = \infty$, cela représente la première raie.

C. Dans le modèle de Bohr, l'énergie d'ionisation correspond à l'électron de la couche externe le plus faiblement lié.

D. La masse d'une particule peut être reliée à sa longueur d'onde

C, D

6. #1 2025 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : L'énergie d'ionisation d'un atome d'hydrogène quand l'électron est à n=3 vaut :

A. EI = 0,54eV

B. EI = 1,51eV

C. EI = 0,85eV

D. EI = 13,6eV

C

7. #2 2025 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : La longueur d'onde la plus courte du rayonnement électromagnétique émis par l'atome d'hydrogène lors du passage du niveau n = 3 vaut :

A. λ = 97nm

B. λ = 109 nm

C. λ = 103nm

D. λ = 121 nm

B

8. #3 2025 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : La ligne verte du spectre atomique du thallium a une longueur d'onde de 535 nm. L'énergie d'un photon de cette lumière vaut :

Données: $h = 6,62 \times 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$; $c = 3 \times 10^{8}\ \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$; $R_H = 1,09 \times 10^{7}\ \text{m}^{-1}$

A. $E = 3,71 \times 10^{-19}\ \text{J}$

B. $E = 3,71 \times 10^{-17}\ \text{J}$

C. $E = 3,71 \times 10^{-18}\ \text{J}$

D. $E = 3,71 \times 10^{-15}\ \text{J}$

A

Exercice N°1

Les questions 1 et 2 sont liées

9.[1] #1 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : La variation d'énergie de l'atome d'hydrogène au cours de la transition 4 → 2 est :

A. ΔE = 0.85eV

B. ΔE = 1.51eV

C. ΔE = 2.55eV

D. ΔE = 4.25eV

C

10.[2] #2 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Cette énergie permet l'émission d'un photon de longueur d'onde égale à :

A. λ = 486nm

B. λ = 292nm

C. λ = 109nm

D. λ = 97nm

A

11. #3 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : À quelle série du spectre d'émission de l'atome d'hydrogène appartient la raie correspondant à la transition 3 → 2 ?

A. Lyman

B. Balmer

C. Brackett

D. Paschen

B

12. #4 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : On éclaire une cellule photoélectrique à vide avec une lumière monochromatique. L'énergie d'extraction d'un électron du métal cathodique est $E_0 = 3.00 \times 10^{-19}$ J. La longueur d'onde de radiation est de 495nm. Quelle est l'énergie cinétique et la vitesse du photoélectron produit ?

Données : h = 6.62 10^{-34} J.s ; c = 3 × 10^{8} m.s^{-1} ; R_H = 1.09 × 10^{7} m^{-1}, m_c = 9.11 × 10^{-31} kg

A. Ec = 4.01 × 10^{-19} J

B. Ec = 1.01 × 10^{-19} J

C. v = 4.71 × 10^{5} m/s

D. v = 1.5 × 10^{8} m/s

B, C

13. #5 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : La longueur d'onde de De Broglie associée à un grain de poussière de masse 10^{-15} kg et de vitesse 1 mm/s est égale à :

A. $\lambda = 6.626 \times 10^{-16}$ m
B. $\lambda = 6.626 \times 10^{-15}$ m
C. $\lambda = 6.626 \times 10^{-14}$ m
D. $\lambda = 6.626 \times 10^{-13}$ m

A

14. #6 2025 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Soit l'ion $_{10}Ne^{9+}$. L'énergie d'ionisation et la longueur d'onde de la raie émise sont :

Données : $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J.s ; $c = 3 \times 10^{8}$ m.s^{-1} ; $R_H = 1.09 \times 10^{7}$ m^{-1} ; $m_e = 9.11 \times 10^{-31}$ kg

A. $E_{ionisation} = 2.18 \times 10^{-16}$ J
B. $E_{ionisation} = 1360$ eV
C. $\lambda = 91.52 \times 10^{-11}$ m
D. $\lambda = 0.91 \times 10^{-11}$ m

A, B, C

15. #01 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Dans l'atome d'hydrogène, l'énergie de l'électron dans son état fondamental est égale à -13,6 eV. Quelle est en joule la plus petite quantité d'énergie qu'il doit absorber pour passer au premier état excité ?

A. E = 16,3×10^{-15} J
B. E = 16,3×10^{-16} J
C. E = 1,63×10^{-17} J
D. E = 1,63×10^{-19} J
E. E = 16,3×10^{-19} J

E

16. #02 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Dans l'atome d'hydrogène :

A. La longueur d'onde correspondant à la transition 3 → 2 est égale à 65 nm.
B. La longueur d'onde correspondant à la transition 3 → 2 est égale à 6,51 nm.
C. Cette transition nécessite l'absorption d'un photon d'énergie E = hv
D. Cette transition nécessite l'émission d'un photon d'énergie E = hv
E. Toutes les propositions sont fausses.

D

17. #03 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM :

A. ${}_3\mathrm{Li}^{+}$ et ${}_4\mathrm{Be}^{3+}$ sont des ions hydrogénoïdes.
B. Le spectre d'émission de l'atome d'hydrogène ne comporte que les raies de la série de Paschen.
C. La série de Lyman du spectre d'émission de l'atome d'hydrogène apparaît dans l'Infra-Rouge.
D. La série de Lyman du spectre d'émission de l'atome d'hydrogène apparaît dans l'UV
E. L'équation de Schrödinger associe à toute particule et en particulier à l'électron, une fonction d'onde représentée par la fonction psi. Ψ également appelée orbitale atomique.

D, E

18. #04 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM :

A. L'énergie d'ionisation de l'ion hydrogénoïde ${}_6\mathrm{C}^{5+}$ est égale à 48,96 eV.
B. L'énergie d'ionisation de l'ion hydrogénoïde ${}_6\mathrm{C}^{5+}$ est égale à 489,6 eV.
C. La longueur d'onde de la radiation provoquant l'ionisation de cet hydrogénoïde est égale à $25{,}3 \times 10^{-9}$ m.
D. La longueur d'onde de la radiation provoquant l'ionisation de cet hydrogénoïde est égale à $2{,}53 \times 10^{-9}$ m.
E. La longueur d'onde de la radiation provoquant l'ionisation de cet hydrogénoïde est égale à 2,53 nm.

B, D, E

19. #05 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : On éclaire une surface métallique par lumière UV de longueur d'onde λ = 0,150µm. L'énergie cinétique des électrons arrachés est égale à 4,85eV.
Données : h = 6,62 10^{-34} J.s ; c = 3×10^{8} m.s^{-1} ; R_H = 1,09×10^{7} m^{-1}
Longueurs d'onde seuil : λ_0 (Al) = 0,365 µm. λ_0 (Na) = 0,50 µm. λ_0 (K) = 0,55 µm.

A. Le travail d'extraction W_0 est égal à 5,44 × 10^{-19} J.
B. Le travail d'extraction W_0 est égal à 3,4 eV.
C. Le métal utilisé est le potassium K.
D. Le métal utilisé est le sodium Na.
E. Le métal utilisé est l'aluminium Al.

A, B, E

20. #07 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS :

A. $\Psi_{1,0,0}$ décrit une orbitale atomique 1p.
B. $\Psi_{4,1,1}$ décrit une orbitale atomique 4s.
C. $\Psi_{3,2,-2}$ décrit une orbitale atomique 4d.
D. $\Psi_{4,1,-2}$ décrit une orbitale atomique 4p.
E. $\Psi_{4,1,-2}$ décrit une orbitale atomique 2p.

E

21. #08 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Le nombre maximum d'électrons pouvant être placés dans une sous-couche correspondant à l = 3 est :

A. 2
B. 6
C. 8
D. 10
E. 14

E

22. #11 2024 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Soit l'élément B dont l'électron de plus haute énergie possède les nombres quantiques : n = 4, l = 2, m = -2, s = +1/2

A. Le numéro atomique de l'élément B est Z = 21
B. Le numéro atomique de l'élément B est Z = 39
C. B est un métal de transition.
D. L'ion stable formé à partir de l'élément B est B^{+}
E. L'ion stable formé à partir de l'élément B est B^{3+}

B, C, E

Exercice N°2

Les questions 1 et 2 sont liées.

23.[1] #1 2024 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : La longueur d'onde de la lumière émise par un atome d'hydrogène lors du passage de son électron de niveau n=3 à n=1 vaut :

A. $\lambda = 1,027 \times 10^{-7}\text{m}$
B. $\lambda = 1.027 \times 10^{-8}\text{m}$
C. $\lambda = 1.027 \times 10^{-9}\ \text{m}$
D. $\lambda = 1.027 \times 10^{-10}\ \text{m}$
E. $\lambda = 1.027 \times 10^{-11}\ \text{m}$

A

24.[2] #2 2024 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : Sa fréquence vaut :

A. $v = 2.92 \times 10^{12}\ \text{Hz}$
B. $v = 2.92 \times 10^{13}\ \text{Hz}$
C. $v = 2.92 \times 10^{14}\ \text{Hz}$
D. $v = 2.92 \times 10^{15}\ \text{Hz}$
E. $v = 2.92 \times 10^{16}\ \text{Hz}$

D

25. #3 2024 RATTRAPAGE CT OFFICIEL

QCS : L'énergie d'ionisation Ei d'un atome d'hydrogène dans l'état excité 4d vaut :

Données : h = 6,62 10^{-34} J.s ; c = 3×10^{8} m.s^{-1} ; $R_H = 1.09 \times 10^7 \mathrm{m}^{-1}, \mathrm{me}- = 9,11 \times 10^{-31} \mathrm{Kg}$

A. $\mathrm{Ei} = 13,6 \mathrm{eV}$

B. $\mathrm{Ei} = 3,4 \mathrm{eV}$

C. $\mathrm{Ei} = 1,51 \mathrm{eV}$

D. $\mathrm{Ei} = 0.85 \mathrm{eV}$

E. $\mathrm{Ei} = 0,54 \mathrm{eV}$

D

26. #01 2023 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : L'électron d'un atome d'hydrogène initialement porté dans l'état excité n = 2 revient à l'état fondamental.

A. L'énergie correspondante vaut 10,2 eV.

B. L'énergie correspondante vaut -10,3 eV.

C. Cette transition électronique correspond à une émission.

D. Cette transition électronique correspond à une absorption.

E. Aucune des propositions n'est correcte.

A, C

27. #02 2023 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : L'énergie d'ionisation d'un atome d'hydrogène dans le quatrième état excité vaut :

A. E = 0,544 eV.

B. E = 0,85 eV.

C. E = 1,51 eV.

D. E = 13,6 eV.

E. Aucune des propositions n'est correcte.

A

28. #03 2023 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Soit l'ion $_8\mathrm{O}^{7+}$ **caractérisé par une longueur d'onde relative** $\lambda = 1,42 \times 10^{-9}$ **m**

A. L'ion $_8\mathrm{O}^{7+}$ a une structure électronique semblable à celle de l'atome d'hydrogène.

B. La transition électronique de la raie est n = 1.

C. La transition électronique de la raie est n = 2.

D. La longueur d'onde relative à la même transition dans l'atome d'hydrogène vaut $\lambda = 911$

E. Aucune des propositions n'est correcte.

A, B, D

29. #04 2023 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : La vitesse d'un électron éjecté de la surface d'un échantillon de potassium par un photon est de 668 Km/s.

A. Ce phénomène est appelé effet photoélectrique.

B. L'énergie cinétique associée à l'électron éjecté vaut $2,03 \times 10^{-19}$ J.

C. L'énergie cinétique associée à l'électron éjecté vaut $20,3 \times 10^{-19}$ J.

D. L'énergie cinétique associée à l'électron éjecté vaut $20,3 \times 10^{-16}$ J.

E. L'énergie cinétique associée à l'électron éjecté vaut $20,3 \times 10^{-21}$ J.

A, B

30. #05 2023 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Soit $_2He^+$ qui se trouve au niveau d'énergie égale à -6,04 eV. Le niveau correspondant est :

Données : le travail d'extraction du potassium est 2,29 eV, $c = 3 \times 10^9$ m.s^{-1}, masse de l'électron = $9,1 \times 10^{-31}$ kg, $h = 6,62 \times 10^{-34}$ J.s, $R_H = 1,097 \times 10^7$ m^{-1}

A. n = 1

B. n = 2

C. n = 3

D. n = 4

E. Aucune des propositions n'est correcte.

C

31. #01 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Quelle est la quantité d'énergie que doit absorber un atome d'hydrogène pour passer de son état fondamental au deuxième état excité ?

A. 13,60 eV.

B. 10,20 eV.

C. 12,09 eV.

D. 12,75 eV.

E. Aucune reponse n'est correcte.

C

32. #02 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Si cette énergie est fournie sous forme lumineuse, quelle est la longueur d'onde de la radiation nécessaire pour produire cette excitation ?

A. $\lambda = 1,03 \times 10^{-7}\mathrm{m}$

B. $\lambda = 1,03 \times 10^{-6}\mathrm{m}$

C. $\lambda = 10,3 \times 10^{-7}\mathrm{m}$

D. $\lambda = 1030 \times 10^{-7}\mathrm{m}$

E. Aucune reponse n'est correcte.

A

33. #03 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Considérons l'élément lithium 3Li. Cochez les propositions correctes.

A. L'énergie libérée en eV et en J par l'hydrogénoïde Li^{2+} lorsque son électron passse du niveau $n = 4$ au niveau $n = 2$ vaut $22,95\mathrm{eV} = 3,672.10^{-18}\mathrm{J}$.

B. L'énergie libérée en eV et en J par l'hydrogénoïde Li^{2+} lorsque son électron passse du niveau $n = 4$ au niveau $n = 2$ vaut $2,55\mathrm{eV} = 4,08.10^{-19}\mathrm{J}$.

C. La longueur d'onde de la raie émise en nm est: $\lambda = 54.08$ nm.

D. La longueur d'onde de la raie émise en nm est: $\lambda = 5.41$ nm.

E. Aucune reponse n'est correcte.

A, C

34. #04 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCM : Le spectre de l'atome d'hydrogène comporte une raie violette de longueur d'onde λ = 411nm.

Données : R_H = 1,097. 10^7 m^{-1} ; h = 6,62. 10^{-34} J.s ; c = 3.10^8 m/s ; vitesse du son = 340 m/s, mé = 9,11.10^{-31} Kg

n	1	2	3	4
Série	Lyman	Balmer	Paschen	Bracket
Domaine spectrale	U.V	Visible	I.R	I.R

A. Cette raie apparait à la série de Balmer.

B. Cette raie apparait à la série de Paschen.

C. La fréquence correspondant à cette série vaut $7,29 \times 10^{14}$ Hz.

D. L'énergie correspondant à cette série vaut $4,83 \times 10^{-19}$ J.

E. L'énergie correspondant à cette série vaut 3,02 eV.

A, C, D, E

35. #05 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : La longueur d'onde d'un avion de 10 tonnes qui se déplace à la vitesse du son est :

A. $\lambda = 1,9 \times 10^{-40}\text{m}$

B. $\lambda = 1,9 \times 10^{-40}\text{nm}$

C. $\lambda = 19 \times 10^{-42}\text{m}$

D. $\lambda = 19 \times 10^{-40}\text{m}$

E. $\lambda = 0,19 \times 10^{-40}\text{m}$

A

36. #06 2022 NORMALE CT OFFICIEL S1

QCS : Si un photon de longueur d'onde 525 nm entre en collision avec du métal césium, quelle est la vitesse du photoélectron produit ?

Donnée : Travail de sortie = $3,43.10^{-19}$ J

A. $v = 280 \times 10^5\ \text{m/s}.$

B. $v = 2,80 \times 10^5\ \text{m/s}.$