Q1 **Parmi les processus biochimiques suivants, lequel est commun à la respiration cellulaire et à la fermentation ?**

A Le cycle de Krebs.
B La réoxydation du NADH,H⁺ en NAD⁺.
C La phosphorylation oxydative.
D L'utilisation du dioxygène comme accepteur final d'électrons.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q2 **Dans une culture de cellules musculaires *in vitro*, l'addition du dioxygène a entraîné une diminution rapide de la production de l'acide lactique, tandis que la vitesse de la glycolyse est restée stable.** Quelle proposition **est fausse ?**

A La majorité de l'acide pyruvique produit par ces cellules serait orientée vers le cycle de Krebs.
B La diminution de la production de l'acide lactique traduirait une réduction du recours de ces cellules à la voie de la fermentation lactique.
C Le dioxygène rajouté favoriserait la réoxydation du NADH,H⁺ par la chaîne respiratoire mitochondriale.
D En présence de dioxygène, l'ATP ne serait produite que par la chaîne respiratoire mitochondriale.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q3 **Quelle est la voie métabolique qui régénère l'ATP le plus rapidement au tout début d'un effort musculaire intense ?**

A La glycolyse suivie de la fermentation lactique.
B La respiration cellulaire.
C La voie de la phosphocréatine, où un groupement phosphate est directement transféré à l'ADP.
D La dégradation des lipides stockés dans le tissu adipeux.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q4 **On applique des stimulations électriques successives, de même intensité, à un muscle squelettique isolé. Quelle proposition décrit avec exactitude la réponse mécanique du muscle ?**

A Si une deuxième stimulation intervient pendant la phase de relâchement de la première secousse musculaire, on obtient une fusion complète des deux réponses avec une amplitude de réponse nettement augmentée.
B Si une deuxième stimulation intervient pendant la phase de contraction de la première secousse musculaire, on obtient une fusion incomplète car le muscle n'a pas encore commencé son relâchement.
C Si une série de stimulations très rapprochées intervient de telle sorte que chaque stimulation atteint le muscle pendant la phase de contraction de la secousse musculaire précédente, on obtient un tétanos parfait.
D Si une série de stimulations intervient de telle sorte que chaque stimulation atteint le muscle pendant la phase de relâchement de la secousse musculaire précédente, on obtient un tétanos parfait à tension constante.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q5 **Parmi les propositions suivantes, concernant la réponse immunitaire spécifique à médiation humorale, laquelle est exacte ?**

A Les lymphocytes T cytotoxiques LTc sont les acteurs principaux impliqués dans l'élimination directe des antigènes.
B La phagocytose est le mécanisme principal par lequel les anticorps neutralisent les agents pathogènes.
C Les plasmocytes issus de la différenciation des lymphocytes B interviennent dans la mémoire immunitaire.
D L'activation des lymphocytes B nécessite la présentation de l'antigène et la participation des interleukines sécrétées par les lymphocytes T auxiliaires.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q6 **Les lymphocytes T cytotoxiques (LTc) neutralisent une cellule infectée par :**

A La toxicité cellulaire après reconnaissance spécifique de l'antigène.
B La production d'anticorps spécifiques.
C La phagocytose de la cellule cible.
D L'activation du facteur du complément au contact de la cellule infectée.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q7 **On sectionne une amibe en deux parties : un fragment nucléé et un fragment anucléé. Que devient le fragment anucléé ?**

A Il maintient ses fonctions et se divise normalement.
B Il est capable de régénérer un nouveau noyau.
C Il survit temporairement mais finit par mourir sans se diviser.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

D Il fusionne avec une amibe entière pour survivre.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q8 Concernant l'importance fondamentale de la mitose dans la transmission de l'information génétique, laquelle de ces propositions est exacte ?

A Elle réduit de moitié le nombre de chromosomes afin de former les gamètes haploïdes.
B Elle induit une variabilité génétique par le mécanisme de brassage intrachromosomique.
C Elle sélectionne et élimine activement les chromosomes porteurs de mutations délétères.
D Elle double la ploïdie cellulaire afin d'augmenter l'expression des gènes transmis.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q9 Concernant les protéines histones, quelle est leur fonction structurale majeure ?

A Le stockage et le codage de l'information génétique primaire.
B L'initiation enzymatique de la réplication de l'ADN.
C L'élongation de la chaîne d'acides ribonucléiques (ARN).
D L'architecture et le maintien de la double membrane nucléaire.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q10 Un fragment d'ADN double brin présente la séquence nucléotidique suivante sur l'un de ses brins : 5'-ATGCCTAGC-3'. Quelle est la séquence du brin complémentaire, exprimée selon l'orientation conventionnelle 5'->3' ?

A 5'-GCTAGGCAT-3'
B 5'-TACGGATCG-3'
C 5'-CGATCCGTA-3'
D 5'-AUGCCUAGC-3'
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q11 Concernant la différence structurale entre l'hémoglobine adulte normale (HbA) et l'hémoglobine drépanocytaire (HbS) au niveau de la chaîne β, laquelle de ces propositions est exacte ?

A En position 6, la valine (Val) de HbA est remplacée par un acide glutamique (Glu) dans HbS.
B En position 6, l'acide glutamique (Glu) de HbA est remplacé par une valine (Val) dans HbS.
C En position 6, l'acide glutamique (Glu) de HbA est remplacé par une lysine (Lys) dans HbS.
D La mutation induit une modification de la structure primaire de la chaîne α par saut d'exon.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q12 Un gène compte 900 nucléotides sur son brin codant et permet la synthèse d'une protéine de 300 acides aminés. À la suite d'une mutation ponctuelle par substitution d'un seul nucléotide, la protéine obtenue ne comporte plus que 299 acides aminés. Quelle est l'explication la plus probable ?

A La substitution a converti le 300ème codon en un codon d'initiation alternatif.
B La substitution a entraîné l'inhibition complète de l'activité de l'ARN polymérase lors de la transcription.
C La substitution a modifié la phase de lecture ouverte (Frameshift) dès le premier codon du gène.
D La substitution a généré un codon stop prématuré au niveau du 300ème codon, interrompant la traduction.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q13 Qu'est-ce qu'un plasmide recombinant ?

A Un plasmide bactérien sauvage n'ayant subi aucune altération structurale.
B Un vecteur plasmidique au sein duquel a été inséré de manière stable un fragment d'ADN exogène d'intérêt.
C Un plasmide rendu linéaire à la suite d'une digestion enzymatique incomplète par une exonucléase.
D Une molécule d'acide ribonucléique bicaténaire utilisée pour le transfert horizontal de gènes.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Q14 Parmi les techniques suivantes, laquelle permet de poser un diagnostic de certitude d'une anomalie chromosomique fœtale avant la naissance ?

A L'analyse de l'ADN fœtal libre circulant par simple prise de sang maternelle (DPNI = Diagnostic Prénatal Non Invasif).
B Le caryotype fœtal réalisé après prélèvement invasif (amniocentèse ou choriocentèse).
C L'analyse quantitative des protéines sériques maternelles associée à l'arbre généalogique.
D L'imagerie par résonance magnétique (IRM) fœtale morphologique au deuxième trimestre.
E Aucune des propositions ci-dessus n'est juste.

Composante Physique Coefficient 2

ONDES ELECTROMAGNETIQUES :

Une source de lumière laser, de longueur d'one λ dans le vide, est placée face à un écran. Entre l'écran et la source on interpose, à une distance D = 3m de l'écran, une fente fine horizontale de largeur a. Il se forme des taches lumineuses disposées verticalement sur l'écran. Celle centrale est de largeur L = 38mm, avec un écart angulaire Θ. On donne : 3800/6=633 et 633/161 = 3,93.

Q15/ La largeur a de la fente mesure 10.10^{-5}m et elle est liée à la distance D par la relation :

A. a = λ/L	B. a = 2λ/L	C. a = 2D/L	D. a = 2λ.D/L	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q16/ Ce rayonnement laser est de couleur :

A. Violette	B. Bleue	C. Verte	D. Rouge	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q17/ La source laser est maintenant dirigée sur une surface d'un prisme en verre d'indice de réfraction pour la fréquence de l'onde utilisée : n =1,61. Indiquer la valeur de la longueur d'onde λ' de cette onde dans le verre :

A. 393pm	B. 393nm	C. $2,5.10^{-12}$m	D. $2,5.10^{-3}$nm	E. Aucune des affirmations n'est correcte

MECANIQUE :

On se propose de calculer les forces de frottements f liées au déplacement d'un objet de masse m=10kg qui glisse sur une surface plane et horizontale. L'origine du temps est prise au point A qui représente aussi l'origine du repère. La vitesse de l'objet passe de va = 45m/s au point A à vb = 5m/s au point B situé à 100m après le point A. Sachant que f est constante durant tout le mouvement avec poussée d'Archimède négligeable.

Q18/ A la date tb, l'objet passe par le point B. Le temps tb, exprimé en secondes, est égale à :

A. 4	B. 8	C. 10	D. 15	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q19/ L'accélération, notée a et exprimée en $m.s^{-2}$, suble par l'objet est :

A. 1000	B. 100	C. 10	D. 1	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q20/ La valeur de f, exprimée en N et déduite à l'aide de la 2ème loi de Newton, est égale à :

A. 10	B. 100	C. 1000	D. 50	E. Aucune des affirmations n'est correcte

RADIOACTIVITE :

Un échantillon radioactif de Fluor 18 (^{18}F), émetteur beta plus, a une activité A0 = 200MBq à l'instant t = 0. A l'instant t=6h, la mesure de l'échantillon donne A_6=25MBq.

On donne : $2^{10} \approx 10^3$.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q21/ La demi-vie physique t½ du Fluor 18 (dite période physique et notée : Tp) est égale à :

A. 1h	B. 1,5h	C. 2h	D. 2,5h	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q22/ Au bout de combien de périodes physiques l'activité initiale sera réduite au millième ?

A. 5	B. 10	C. 50	D. 100	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Dans les explorations médicales par PET-scanner, on injecte généralement 200MBq à 200 MBq de ^{18}F-FDG par voie intraveineuse (^{18}F-FDG = molécule de glucose marquée au ^{18}F). L'injection à un patient d'une activité A0 de ^{18}F-FDG entraine sa distribution dans l'organisme et son élimination selon une courbe caractérisée par une demi-vie dite effective Tef et une constante λef, associant élimination physique par désintégration radioactive de ^{18}F, de demi-vie physique Tp et de constante λp, et l'élimination biologique urinaire du ^{18}F-FDG de demi-vie biologique Tb et de constante λb. Dans tous les cas, la constante λ est liée à T par ; λ= Ln2/T.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q23/ Le ^{18}F-FDG disparait de l'organisme selon la période Tef, tel que :

A. Tef = Tp+Tb	B. Tef = Tp.Tb	C. 1/Tef = 1//Tp + 1/Tb
D. Tef = Tp/Tb	E. Aucune des affirmations n'est correcte	

Q24/ Sachant que Tef, est d'environ 90min, indiquer la valeur approchée de la période biologique Tb :

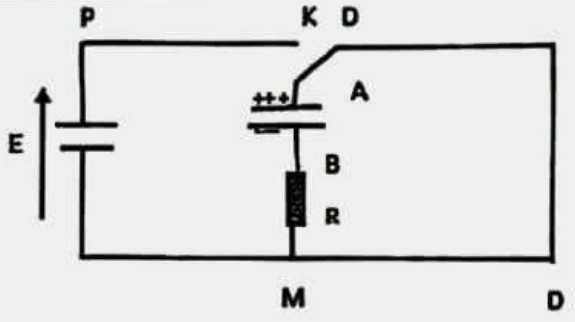
A. 1h	B. 2h	C. 4h	D. 6h	E. Aucune des affirmations n'est correcte

Q25/ On considère que lorsque l'activité du patient injecté se trouve réduite au millième, il devient quasiment non irradiant. Au bout de combien de temps un patient injecté par du ^{18}F-FDG devient-il non irradiant ?

A. 6h	B. 12h	C. 15h	D. 18h	E. Aucune des réponses n'est correcte

ELECTRICITE :

Considérons le circuit ci-contre composé d'un condensateur de capacité C = 0,5 µF préalablement chargé à travers un conducteur ohmique de résistance R=10KΩ. A l'instant t=0, on relie K à D (voir montage). On donne : la f.e.m du générateur E=100V et $e^{-1} = 36,78.10^{-2}$.



Q26/ L'équation différentielle vérifiée par la tension UAB, s'écrit :

A. dUAB/dt + UAB = 0	B. dUAB/dt + UAB = R	C. RC.dUAB/dt + UAB = 0
D. dUAB/dt + UAB = C	E. Aucune des affirmations n'est correcte	

Q27/ En prenant τ = R.C, la solution de l'équation différentielle établie en Q26 s'écrit sous la forme :

A. UAB = $U0e^{(-t/τ)}$	B. UAB = $U0e^{(-τ/t)}$	C. UAB = $U0e^{(-t/C)}$
D. UAB = $U0e^{(-t/R)}$	E. Aucune des affirmations n'est correcte	

Q28/ Pour t0 = 0, UAB = U0 = E. Le calcul de la tension UAB pour t = τ, donne :

A. UAB = $36,78.10^{-4}$V	B. UAB = 367,8 V	C. UAB = 36,78 V
D. UAB = 3,678 V	E. Aucune des réponses n'est correcte	

Q29 Une transformation chimique est qualifiée d'incomplète lorsque, à l'état final :

A. Tous les produits se trouvent à l'état gazeux.
B. Une partie au moins des réactifs est encore présente dans le système.
C. La transformation est nécessairement exothermique.
D. La réaction se déroule en une seule étape élémentaire.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Q30 Pour une réaction chimique donnée, une constante d'équilibre K nettement supérieure à 1 ($K \gg 1$) traduit le fait que, à l'équilibre :

A. Les concentrations des réactifs et des produits sont égales.
B. La réaction s'arrête avant d'atteindre l'état d'équilibre.
C. La formation des produits est fortement favorisée.
D. Les réactifs demeurent majoritaires au sein du milieu.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Q31 Le rôle principal d'un catalyseur dans une transformation chimique est de :

A. Modifier les coefficients stœchiométriques de l'équation chimique.
B. Modifier la composition du système à l'état d'équilibre.
C. Supprimer totalement les réactions secondaires.
D. Accélérer la transformation en abaissant l'énergie d'activation, sans être consommé lors du bilan global.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Q32 L'évolution d'un système chimique soumis à une perturbation (variation de concentration, de pression ou de température) est prévue par :

A. L'équation de Clapeyron.
B. Le schéma de Lewis.
C. Le principe de Le Chatelier.
D. La loi d'Avogadro.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q33 Pour une réaction chimique homogène se déroulant à volume constant, quelle grandeur permet de définir correctement la vitesse volumique de réaction ?

A. Le rapport des masses molaires des réactifs.
B. Le rapport entre la concentration finale et la concentration initiale.
C. La différence entre les quantités de matière à l'équilibre.
D. La variation de la quantité de matière d'une espèce chimique par unité de temps.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Q34 Dans les mêmes conditions de pression et de composition, une élévation modérée de la température d'un milieu réactionnel a généralement pour conséquence :

A. Une décomposition immédiate des produits formés.
B. Une augmentation systématique du pH du milieu.
C. Une disparition instantanée des réactifs.
D. Une augmentation de la vitesse de la transformation chimique.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

Q35 Dans les conditions usuelles, une transformation chimique est spontanément favorisée lorsque :

A. Elle absorbe de la chaleur tout en s'accompagnant d'une diminution d'entropie.
B. La variation d'entropie du système est nécessairement nulle.
C. La température initiale est inférieure à 0 °C.
D. Une réaction spontanée nécessite toujours la présence d'un catalyseur.
E. Aucune des affirmations ci-dessus n'est correcte.

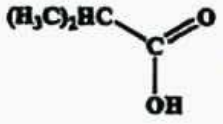
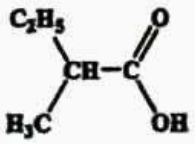
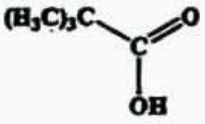
Énoncé des questions Q36, Q37, Q38 et Q39

On modélise la réaction entre l'acide butanoique et l'eau par l'équation chimique suivante :

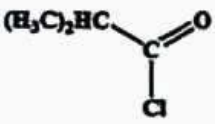
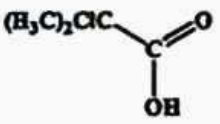
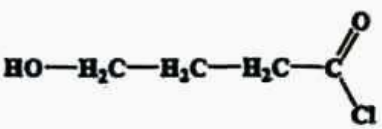
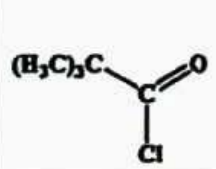
$C_3H_7COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftarrows C_3H_7COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

On prépare une solution aqueuse d'acide butanoique de volume V et de concentration molaire $C = 1{,}0\ 10^{-2}\ mol.\ L^{-1}$. Le pH de cette solution est 3,41.

Q.36 La formule développée de l'acide butanoique est :

A.	B.	C.	D.	E.
				Aucune des propositions n'est correcte

Q.37 l'acide butanoique réagi avec le chlorure de thionyle pour donner un composé de formule :

A.	B.	C.	D.	E.
				Aucune des propositions n'est correcte

Q.38 On rajoute l'acide butanoique.

A.	B.	C.	D.	E.
Pas de déplacement d'équilibre	L'équilibre se déplace vers la gauche	L'équilibre se déplace vers la droite	Le déplacement d'équilibre ne dépond pas de la concentration de ce réactif	Aucune des propositions n'est correcte

Q.39: la valeur du pKA du couple $C_3H_7COOH_{(aq)} / C_3H_7COO^-_{(aq)}$ est :

A $-\text{Log}\,[10^{-6,82} / (10^{-2}+10^{-3,41})]$	B $\text{Log}\,[10^{-6,82} / (10^{-2}+10^{-3,41})]$	E Aucune des propositions n'est correcte
C $-\text{Log}\,[10^{-3,4} / (10^{-2}-10^{-3,41})]$	D $-\text{Log}\,[10^{-6,82} / (10^{-2}-10^{-3,41})]$	

Énoncé des questions Q40, Q41 et Q42

On réalise l'électrolyse d'une solution aqueuse de nitrate de plomb (II) $Pb(NO_3)_2$, en mettant cette solution dans un électrolyseur et en faisant circuler un courant continu d'intensité $I = 0{,}85\ A$ entre les deux électrodes (A) et (B) de l'électrolyseur pendant la durée $\Delta t = 60\text{min}$. On observe la formation d'un dépôt métallique de plomb sur l'électrode (A) et un dégagement gazeux de dioxygène au niveau de l'électrode (B).

Données :

$0{,}85\times36\times24 / 4\times965 = 0.19$ $0{,}85\times36 / 4\times24\times965 = 0{,}0013$ $0{,}85\times36 / 4\times965 = 0.0079$

Les couples mis en jeu : $Pb^{2+}_{(aq)} / Pb_{(s)}$ et $O_{2(g)}\ H_2O_{(l)}$

La constante de Faraday : $1F = 9.65.\ 10^4\ C.mol^{-1}$

Le volume molaire du gaz dans les conditions de l'expérience : $V_m = 24\ L.mol^{-1}$

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q. 40 l'électrolyse étudiée est une transformation :

A. acide – base	B. physique	C. forcée	D. spontanée	E. Aucune des propositions n'est correcte

Q. 41 Pendant cette électrolyse :

A.	B.	C.	D.	E.
l'électrode (B) constitue l'anode et à son voisinage se produit une réduction.	l'électrode (B) constitue la cathode et à son voisinage l'eau se réduit.	l'électrode (A) constitue l'anode et à son voisinage le plomb s'oxyde.	l'électrode (A) constitue la cathode et à son voisinage les ions Pb^{2+} se réduisent.	Aucune des propositions n'est correcte

Q. 42 : Le volume v (O_2) du dioxygène formé pendant la durée Δt est :

A.	B.	C.	D.	E.
$v(O_2) = 0{,}0079L$	$v(O_2) = 0{,}19L$	$v(O_2) = 0{,}0079mL$	$v(O_2) = 0{,}19mL$	$v(O_2) = 0{,}0013\ mL$

Coefficient : Composante 4 : Mathématiques

Question 43

Calculer la limite suivante : $\lim\limits_{x\to 0,\, x\neq 0} \frac{(1+x)^{2026}-1}{x}$

A. 0 **B.** 1 **C.** 2026 **D.** $+\infty$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

Question 44

La dérivée de la fonction f qui est définie par : $f(x) = sin^2 x cos 2x$ est :

A. $\sin(2x)(1+2\sin x)(1+2\cos x)$ **B.** $\sin(2x)(1-2\sin x)(1+2\sin x)$

C. $\cos(2x)(1-2\sin x)(1+2\sin x)$ **D.** $\sin(2x)(1-4\cos^2 x)$

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 45

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = \frac{x-1}{(x-1)^2+1}$. Le point $A(1,0)$ est :

A. Un point d'intersection de la courbe de f avec l'axe des ordonnées

B. Un maximum de la fonction f. **C.** Un minimum de la fonction f.

D. Un centre de symétrie de la courbe de f.

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 46

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$, on considère le point $C(-1,2,1)$ et la droite (D) définie par la représentation paramétrique : $\begin{cases} x = 1+2t, \\ y = -1-t,\ t\in\mathbb{R}. \\ z = 2t, \end{cases}$ Soit H le projeté orthogonal du point C sur la droite (D). La distance CH est égale à :

A. $\frac{\sqrt{101}}{3}$ **B.** $\frac{\sqrt{101}}{\sqrt{3}}$ **C.** $\frac{\sqrt{103}}{3}$ **D.** $\frac{\sqrt{102}}{\sqrt{3}}$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 47

Soit $x > 0$ tel que $\ln(x) - \ln(\sqrt{2}+1) = \ln(2(\sqrt{2}-1))$. Alors :

A. $x = 1$ **B.** $x = \sqrt{2}$ **C.** $x = 2$ **D.** $x = 4$

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 48

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $(x-3)^3 + 1 = 0$.

A. $\{-2\}$ **B.** $\{2\}$ **C.** $\{4\}$ **D.** $\{2, 4\}$

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 49

L'ensemble des solutions de l'inéquation $\ln(1-x) \geq 0$ est :

A. $[0,1[$ **B.** $]-\infty,1[$ **C.** $]-\infty,0]$ **D.** $]1,+\infty[$

E. Aucune des réponses précédentes.

Question 50

Déterminer une primitive de la fonction : $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$

A. $F(x) = \ln(e^x - e^{-x})$ **B.** $F(x) = e^x + e^{-x}$

C. $F(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$ **D.** $F(x) = \ln(e^x + e^{-x})$

E. Aucune des réponses précédentes.

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Question 51

Soit l'équation (E) : $8^{x(1-x)} = \frac{1}{64}$. L'ensemble des solutions de (E) est :

A. $\{1, 2\}$ **B.** $\{1, -2\}$ **C.** $\{-1, 2\}$ **D.** $\{-2, 2\}$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

Question 52

Soient $x, y \in \mathbb{R}$ tels que $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2020} = x + iy$. Alors (x, y) est égal à :

A. $(0, 1)$ **B.** $(1, 0)$ **C.** $(0, -1)$ **D.** $(-1, 0)$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

Question 53

Soit la suite (u_n) définie par $u_0 = e^3$ et $u_{n+1} = e\sqrt{u_n}$ on pose $v_n = \ln(u_n) - 2$ la raison de la suite v_n et son premier terme v_0 sont :

A. q= $\frac{1}{2}$ et $v_0 = 1$ **B.** q= 2 et $v_0 = \frac{1}{2}$ **C.** q= -2 et $v_0 = -\frac{1}{2}$

D. q= $-\frac{1}{2}$ et $v_0 = -1$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

Question 54

Un coureur doit franchir **n** obstacles $O_1, O_2, \ldots, O_n$. La probabilité qu'il franchisse avec succès l'obstacle O_k est : $P(O_k) = \frac{1}{2^k}$ Pour tout $k \in \{1, 2, \ldots, n\}$,

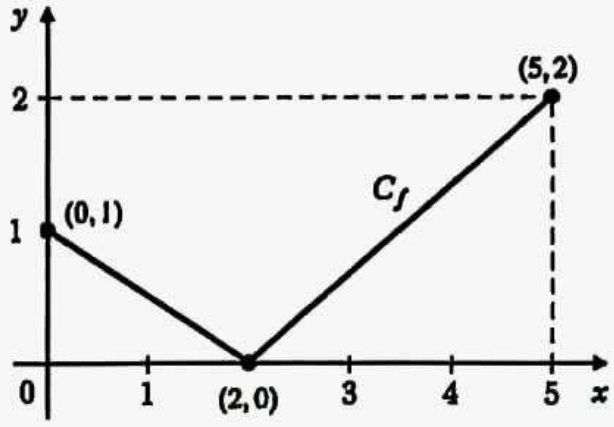
On suppose que les franchissements des obstacles sont indépendants. La probabilité que le coureur franchisse tous les obstacles avec succès est :

A. $\frac{1}{2^n}$ **B.** $\frac{1}{2^{n!}}$ **C.** $\frac{1}{2^{n^2}}$ **D.** $\frac{1}{2^{n(n+1)/2}}$ **E.** Aucune des réponses précédente

Question 55

Soit f la fonction définie sur $[0\,;5]$ dont la courbe représentative C_f est donnée ci-dessous :

Médecine 2026-2027
18 juillet 2026



On considère les intégrales : $I = \int_0^2 f(x)\,dx$, $J = \int_2^5 f(x)\,dx$, $K = \int_0^5 f(x)\,dx$. Quelle est la bonne réponse ?

A. $I = 1, J = 3, K = 4$ **B.** $I = 2, J = 3, K = 5$ **C.** $I = 1, J = 2, K = 3$

D. $I = \frac{1}{2}, J = 3, K = \frac{7}{2}$ **E.** Aucune des réponses précédentes.

Question 56

Cinq élèves d'une classe veulent s'asseoir sur cinq chaises numérotées de 1 à 5. Combien de dispositions différentes des élèves sur les chaises sont possibles ?

A. 125 **B.** 60 **C.** 100 **D.** 120 **E.** Aucune des réponses précédentes

Correction Concours
Médecine 2026-2027
18 juillet 2026

Q1 → B
Q2 → D
Q3 → C
Q4 → C
Q5 → D
Q6 → A
Q7 → C
Q8 → C
Q9 → A
Q10 → A
Q11 → B
Q12 → D
Q13 → B
Q14 → B
Q15 → A
Q16 → D
Q17 → B
Q18 → A
Q19 → C
Q20 → B
Q21 → C
Q22 → B
Q23 → C
Q24 → D
Q25 → C
Q26 → C
Q27 → A
Q28 → C
Q29 → B
Q30 → C
Q31 → D
Q32 → C
Q33 → D
Q34 → D
Q35 → E
Q36 → E
Q37 → E
Q38 → C
Q39 → D
Q40 → A
Q41 → D
Q42 → B
Q43 → C
Q44 → A
Q45 → D
Q46 → A
Q47 → C
Q48 → B
Q49 → C
Q50 → D
Q51 → B
Q52 → B
Q53 → A
Q54 → D
Q55 → A
Q56 → D

☆☆☆