

# Épreuve de Casablanca 2015 - 2016

Concours d'accès - Faculté de Médecine et de Pharmacie -

[concoursmedecine.ma](http://concoursmedecine.ma)

2015 / 2016

Tous les concours corrigés sur [concoursmedecine.ma](http://concoursmedecine.ma) | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



## Question 1

### Énoncé

Les mitochondries :

- A Sont des organites nucléaires.
- B Sont des organites cytoplasmiques.
- C Sont visibles au microscope électronique.
- D Sont responsable de la respiration cellulaire.
- E Leur morphologie varie en fonction des organes.



## Question 1

### Corrigé

- 1. Les deux molécules sont des isomères de structure.
- 2. Les deux molécules sont des isomères de structure.
- 3. Les deux molécules sont des isomères de structure.
- 4. Les deux molécules sont des isomères de structure.
- 5. Les deux molécules sont des isomères de structure.



## Question 2

### Énoncé

La membrane mitochondriale interne diffère de la membrane externe par :

- A** Sa ressemblance à la membrane cytoplasmique.
- B** Sa grande surface.
- C** La présence de crêtes.
- D** Un grand nombre de protéines.
- E** La présence de l'ATP synthase.



## Question 2

### Corrigé

- 1. La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ .  
a) Déterminez les racines de  $f$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .
- 2. Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = x^2 - 4x + 4$ .  
a) Déterminez les racines de  $g$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = 0$ .
- 3. Soit  $h$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $h(x) = x^2 + 1$ .  
a) Déterminez les racines de  $h$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $h(x) = 0$ .
- 4. Soit  $k$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $k(x) = x^2 - 1$ .  
a) Déterminez les racines de  $k$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $k(x) = 0$ .
- 5. Soit  $l$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $l(x) = x^2 + 2x + 1$ .  
a) Déterminez les racines de  $l$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $l(x) = 0$ .



## Question 3

### Énoncé

La glycolyse dans la cellule :

- A A lieu dans l'espace intermembranaire mitochondriale.
- B A lieu dans le cytoplasme.
- C A lieu dans les fibres musculaires.
- D Est communes à la respiration et la fermentation.
- E Produit deux molécules d'acide pyruvique.



## Question 3

### Corrigé

- 1. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .
- 2. La fonction  $f$  est croissante sur  $\mathbb{R}$  car  $f'(x) > 0$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .
- 3. La fonction  $f$  est convexe sur  $\mathbb{R}$  car  $f''(x) = 2 > 0$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .
- 4. La fonction  $f$  est strictement croissante et strictement convexe sur  $\mathbb{R}$ .
- 5. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .
- 6. La fonction  $f$  est croissante sur  $\mathbb{R}$  car  $f'(x) > 0$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .
- 7. La fonction  $f$  est convexe sur  $\mathbb{R}$  car  $f''(x) = 2 > 0$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .
- 8. La fonction  $f$  est strictement croissante et strictement convexe sur  $\mathbb{R}$ .



## Question 4

### Énoncé

Le renouvellement cellulaire :

- A Est possible dans tous les tissus.
- B Remplace les cellules mortes.
- C Se fait par mitoses.
- D Nécessite l'ATP.
- E Nécessite des enzymes.



## Question 4

### Corrigé



## Question 5

### Énoncé

On admet que  $f$  est strictement croissante sur  $]0, +\infty[$ , l'équation  $f(x)=0$  admet une solution unique dans l'intervalle:

- A Est un ensemble de cellules.
- B Est une seule cellule.
- C Est formée par myofibrilles.
- D Est plurinucléé.
- E Contient un seul noyau.



## Question 5

### Corrigé



## Question 6

### Énoncé

Dans le muscle squelettique les éléments non visibles au microscope optique sont :

- A Le noyau.
- B L'appareil de Golgi.
- C Les myofilaments d'actine.
- D Le réticulum sarcoplasmique.
- E Les faisceaux musculaires.



## Question 6

### Corrigé



## Question 7

### Énoncé

La tropomyosine :

- A** Est présente dans les myofilaments de myosine.
- B** Est présente dans les myofilaments d'actine.
- C** Est présente dans le sarcomère.
- D** Est un inhibiteur naturel de la contraction musculaire.
- E** Porte deux têtes ayant une activité d'ATPase.



## Question 7

### Corrigé



## Question 8

### Énoncé

Le sarcomère :

- A Est formé de myofibrilles musculaires.
- B Est formé de myofilaments fins d'actines.
- C Est présente de myofilaments de myosines.
- D Contient un disque clair formé seulement de myofilaments d'actine.
- E Contient un disque sombre formé seulement de myofilaments de myosine.



## Question 8

### Corrigé

#### QUESTION

- [Faint text]
- [Faint text]
- [Faint text]
- [Faint text]
- [Faint text]
- [Faint text]



## Question 9

### Énoncé

Le calcium dans le muscle squelettique :

- Ⓐ Est stocké dans la mitochondrie.
- Ⓑ Est stocké dans le réticulum sarcoplasmique.
- Ⓒ Est libéré après l'arrivée de l'influx nerveux au fibre musculaire.
- Ⓓ Sa fixation sur la myosine entraîne le glissement de ce dernier entre les filaments d'actines.
- Ⓔ Sa présence dans le cytoplasme fait entrer le muscle dans une phase de repos.



## Question 9

### Corrigé

- 1. L'ensemble des solutions est  $\mathbb{R}^2$ .
- 2. Les solutions sont les points du plan.
- 3. Les solutions sont les points du plan.
- 4. Les solutions sont les points du plan.
- 5. Les solutions sont les points du plan.
- 6. Les solutions sont les points du plan.
- 7. Les solutions sont les points du plan.
- 8. Les solutions sont les points du plan.
- 9. Les solutions sont les points du plan.
- 10. Les solutions sont les points du plan.



## Question 10

### Énoncé

La (ou les) voie lente de régénération d'ATP dans la fibre musculaire :

- A La dégradation du glycogène.
- B La glycolyse.
- C La respiration.
- D Déphosphorylation de la créatine phosphate.
- E La fermentation cellulaire.



## Question 10

### Corrigé

- 1. Les électrolytes sont des substances qui se dissolvent dans l'eau et se dissocient en ions.
- 2. Les électrolytes sont classés en électrolytes forts et électrolytes faibles.
- 3. Les électrolytes forts sont ceux qui se dissocient complètement en ions.
- 4. Les électrolytes faibles sont ceux qui se dissocient partiellement en ions.
- 5. Les électrolytes sont importants pour le maintien de l'équilibre osmotique et de l'équilibre acido-basique.
- 6. Les électrolytes sont également importants pour la conduction électrique dans le sang.



## Question 11

### Énoncé

La réalisation du caryotype nécessite :

- Ⓐ Les globules rouges.
- Ⓑ Les globules blancs.
- Ⓒ Un milieu de culture.
- Ⓓ Une substance pour stopper la mitose.
- Ⓔ Un milieu hypotonique.





## Question 12

### Énoncé

La synthèse des protéines dans la cellule :

- A** A lieu dans les mitochondries.
- B** Nécessite des vésicules pour leur transfert.
- C** A lieu au niveau des ribosomes.
- D** Nécessite l'ATP.
- E** Réaliser par la réplication d'ADN.



## Question 12

### Corrigé



## Question 13

### Énoncé

La molécule d'ADN :

- A Est présente dans le cytoplasme.
- B Est présente dans la mitochondrie.
- C Est présente dans le noyau.
- D Porte la base azotée d'adénine.
- E Porte la base azotée d'uracile.



## Question 13

### Corrigé



## Question 14

### Énoncé

Le gène :

- A** Contrôle la synthèse d'un glucide donné.
- B** Contrôle la synthèse d'une protéine donnée.
- C** Contrôle un caractère donné.
- D** Est une séquence nucléotidique.
- E** Est constitué d'acide aminés.



## Question 14

### Corrigé

1. Les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ



## Question 15

### Énoncé

A propos de l'ARNt :

- A Est actif dans le noyau.
- B Est actif dans le cytoplasme.
- C Une seule molécule d'ARNt ne suffit pas à l'élongation de la protéine.
- D Porte un site de fixation de l'acide aminé.
- E A un site portant le codon UAA.



## Question 15

### Corrigé

#### QUESTION 15

- Les réactions de substitution nucléophile sont classées en deux types : S<sub>N</sub>1 et S<sub>N</sub>2.
- Les réactions de substitution nucléophile sont classées en deux types : S<sub>N</sub>1 et S<sub>N</sub>2.
- Les réactions de substitution nucléophile sont classées en deux types : S<sub>N</sub>1 et S<sub>N</sub>2.
- Les réactions de substitution nucléophile sont classées en deux types : S<sub>N</sub>1 et S<sub>N</sub>2.
- Les réactions de substitution nucléophile sont classées en deux types : S<sub>N</sub>1 et S<sub>N</sub>2.



## Question 16

### Énoncé

Parmi les anomalies qu'on peut diagnostiquer par les caryotypes :

- A La maladie de drépanocytose.
- B La translocation de portions de gènes.
- C Diminution du nombre des chromosomes.
- D Le syndrome de Down.
- E La mutation au niveau d'un chromosome.



## Question 16

### Corrigé

- [Faint red text, likely a question or part of a solution]
- [Faint red text]
- [Faint red text]
- [Faint red text]
- [Faint red text]
- [Faint red text]



## Question 17

### Énoncé

La synthèse des protéines dans la cellule :

- A La fécondation a eu lieu par un seul spermatozoïde.
- B La fécondation a eu lieu par deux spermatozoïdes.
- C On obtiendra un fœtus femelle.
- D On obtiendra un fœtus male.
- E Aucun fœtus ne sera formé.



## Question 17

### Corrigé



## Question 18

### Énoncé

Les cellules portant les récepteurs CD4+ :

- A Sont des cellules haploïdes.
- B Sont des lymphocytes T.
- C Sont les cellules injectées lors d'une vaccination.
- D Ne portent pas de CMH.
- E Sont les cellules cibles du VIH.



## Question 18

### Corrigé

#### QUESTION 18 : (10 points)

- 1. La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ .  
a) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 1$ .
- 2. Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ .  
a) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 1$ .
- 3. Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ .  
a) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 1$ .
- 4. Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ .  
a) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 1$ .
- 5. Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x + 5$ .  
a) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .  
b) Déterminez l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 1$ .



## Question 19

### Énoncé

Quel est le (ou les) organe lymphatique primaire dans lequel a lieu la formation et la maturation des cellules immunitaires :

- A Les amygdales.
- B La moelle osseuse.
- C La rate.
- D Les ganglions lymphatiques.
- E Le thymus.



## Question 19

### Corrigé

- 1. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .
- 2. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .
- 3. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .
- 4. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .
- 5. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .
- 6. La fonction  $f$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et sa dérivée est  $f'(x) = 2x + 1$ .  
On a  $f'(1) = 2 \times 1 + 1 = 3$ .  
La tangente à la courbe de  $f$  au point  $(1, f(1))$  a pour équation  $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ , c'est-à-dire  $y - 2 = 3(x - 1)$ , soit  $y = 3x - 1$ .



## Question 20

### Énoncé

Les lymphocytes B :

- Ⓐ Sont responsable de l'immunité naturelle.
- Ⓑ Sont responsable de l'immunité spécifique.
- Ⓒ Acquièrent leur immunocompétence dans le thymus.
- Ⓓ Sont différenciés en lymphocytes cytolytiques.
- Ⓔ Sont différenciés en cellules mémoires.



## Question 20

### Corrigé

#### QUESTION 20

- 1. Les deux molécules sont des alcools.
- 2. Les deux molécules sont des alcools primaires.
- 3. Les deux molécules sont des alcools primaires.
- 4. Les deux molécules sont des alcools primaires.
- 5. Les deux molécules sont des alcools primaires.
- 6. Les deux molécules sont des alcools primaires.

