



PASS/LAS

Correction

UE20 – ED n°1

19-20-21 janvier 2021

Fait par la brave séance du jeudi

Relu par la séance du mardi

QCM 1 : ACDE

A. VRAI.

B. FAUX, Il s'agit de **Serturmer**.

Remarque : Synder a décrit les récepteurs morphiniques et les endorphines en 1974.

C. VRAI.

D. VRAI.

E. VRAI, On s'en souvient notamment grâce à la théorie des signatures de Paracelse : "Toute plante manifeste extérieurement l'organe auquel elle correspond". La saule pousse en région chaude et humide, donc calme la fièvre et les rhumatismes.

QCM 2 : AE

A. VRAI.

B. FAUX, Il s'agit de **l'acide acétylsalicylique**.

C. FAUX, C'est **l'écorce de saule**.

D. FAUX, C'est par les **Incas** (peuple d'Amérique du Sud) et non par les Inuits (peuple de l'Arctique).

E. VRAI.

QCM 3 : BCD

A. FAUX, Elle possède des propriétés **BRADYCARDISANTE**.

B. VRAI.

C. VRAI.

D. VRAI.

E. FAUX, **L'isoniazide** est un **anti-tuberculeux** uniquement. C'est **l'iproniazide** (en plus d'être un **anti-tuberculeux**) et **l'IMIPRAMINE** qui sont des **anti-dépresseurs**.

QCM 4 : AD

A. VRAI.

B. FAUX, La **VACCINATION** est l'inoculation volontaire de la **forme animale** de la maladie.

La **VARIOLISATION** est l'inoculation volontaire d'une **forme atténuée** de la maladie à un sujet sain pour l'en protéger à vie.

C. FAUX, La **VARIOLISATION** est pratiquée en Chine dès le 16^{ème} siècle.

D. VRAI.

E. FAUX, C'est la **VARIOLE** qui a été éradiquée en 1980. La rage n'a pas été éradiquée.

QCM 5 : ABD

A. VRAI.

B. VRAI.

C. FAUX, **Hippocrate** est bien le père de la "médecine" mais aussi de la pharmacovigilance, et pas la pharmacodynamie.

Remarque : **Galien** est le père de la saignée et de la pharmacie.

Paracelse est le père de la médecine expérimentale et de la toxicologie.

D. VRAI.

E. FAUX, C'est la médecine chinoise traditionnelle.

QCM 6 : ABCE

A. VRAI.

B. VRAI.

C. VRAI, 1,4 millions exactement.

D. FAUX, L'insuline est utilisée majoritairement chez les patients atteints de **diabète de type 1**.

E. VRAI.

QCM 7 : CDE

A. FAUX, La pénicilline est un **antibiotique**.

B. FAUX, La bactérie responsable de la tuberculose (le Bacille de Koch) **n'est pas sensible à la pénicilline**.

C. VRAI.

D. VRAI.

E. VRAI.

QCM 8 : ABD

A. VRAI, Sir James Black a développé un antagoniste, le propranolol, à partir d'un agoniste des récepteurs bêta-adrénergiques.

B. VRAI.

C. FAUX, La découverte a été faite par "**une approche fondamentale parfaite**".

D. VRAI.

E. FAUX, Grâce aux antiviraux d'action directe, le traitement se fait en quelques semaines avec une **guérison** dans la majorité des cas.

QCM 9 : BD

A. FAUX, La ciclosporine est à la base **un très mauvais antibiotique** mais Jean-François Borel a réalisé des travaux dessus en immunologie en cherchant une autre utilité puisqu'elle semblait bien tolérée.

B. VRAI.

C. FAUX, C'est **l'imatinib**.

D. VRAI.

E.. FAUX, Les CAR-T cells sont fabriquées **à partir des lymphocytes T du PATIENT**.

QCM 10 : CE

A. FAUX, Elle est adoptée par les États membres de l'Union Européenne, la Norvège, **L'ISLANDE** (et non l'Irlande) et le Liechtenstein.

B. FAUX, C'est en **1957**.

C. VRAI.

D. FAUX, C'est un traitement **symptomatique**. Un **traitement étiologique** traite la cause de la maladie (ex: éradiquer la bactérie) alors qu'un **traitement symptomatique** traite les symptômes de la maladie (ex: toux, maux de tête).

E. VRAI, Ce sont des produits stables dérivés du sang.

QCM 11 : BCE

- A. FAUX, Les produits **labiles** (= instables) dérivés du sang ne sont **pas considérés comme des médicaments**, ce sont les produits **STABLES** dérivés du sang qui le sont.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. FAUX, Les spécialités pharmaceutiques sont présentées sous une dénomination spéciale : soit par un nom de fantaisie (marque déposée par le fabricant) soit par la DCI (Dénomination Commune Internationale) assortie d'un nom de marque ou du nom du fabricant.
- E. VRAI, Le prix est **réduit de 60%**.

QCM 12 : CDE

- A. FAUX, Une préparation magistrale correspond à un médicament préparé **EXTEMPORANÉMENT** (= de façon non anticipée). Le reste est vrai.
- B. FAUX, Une **préparation officinale / hospitalière** est un médicament **préparé à l'avance**, destiné à un ou plusieurs malades.
Une **préparation magistrale** est un médicament préparé **extemporanément**, destiné à un malade particulier.
- C. VRAI, Les médecins et les chirurgiens dentistes peuvent aussi le faire.
- D. VRAI, Ils sont présents dans des médicaments immunologiques.
- E. VRAI, Un médicament immunologique peut également contenir des toxines ou être un vaccin.

QCM 13 : B

- A. FAUX, Les médicaments orphelins sont des spécialités pharmaceutiques destinées au traitement de maladies létales ou graves qui sont rares MAIS ils ne sont **pas rentables** pour l'industrie pharmaceutique : ils **correspondent surtout à un besoin de santé publique**.
- B. VRAI.
- C. FAUX, Les dispositifs médicaux **ne nécessitent pas d'AMM**, mais d'un **marquage CE** (= attestation que le dispositif médical est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé dans l'Union européenne).
- D. FAUX, Cela s'appelle la **RÉACTOVIGILANCE**. La **matérovigilance** est la surveillance après commercialisation des **dispositifs médicaux**.
- E. FAUX, Les produits cosmétiques **ne s'ingèrent pas** : ils sont destinés à être mis en contact avec les différentes parties **SUPERFICIELLES** du corps humain.

QCM 14 : BDE

- A. FAUX, Son siège n'est plus à Londres mais à **AMSTERDAM** aux Pays-Bas.
- B. VRAI, L'EMA s'occupe des médicaments à usage humain et vétérinaire.
- C. FAUX, L'EMA est apte à délivrer une AMM, notamment une **AMM centralisée** qui est commune à tous les États membres de l'Union Européenne.
- D. VRAI.
- E. VRAI.

QCM 15 : ABCDE

- A. VRAI.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. VRAI.
- E. VRAI.

QCM 16 : CD

- A. FAUX, Le SMR est évalué par la **HAS** via sa **commission de la transparence**.
- B. FAUX, C'est une autorité **PUBLIQUE** indépendante à caractère scientifique.
- C. VRAI.
- D. VRAI.
- E. FAUX, Les industriels sont **libres de fixer le prix d'un médicament non remboursable** : il ne fait pas l'objet de contrôle donc il n'y a pas de négociation avec le CEPS.

QCM 17 : D

- A. FAUX, Le **SMR** (Service Médical Rendu) évalue **intérêt du médicament** en fonction de ses performances cliniques et de la gravité de la maladie.
L'ASMR (Amélioration du Service Médical Rendu) évalue le **progrès thérapeutique** apporté par le médicament comparé aux traitements existants.
- B. FAUX, Le niveau de **SMR** fixe le **taux de remboursement** du médicament.
Le niveau **d'ASMR** fixe le **prix** du médicament.
- C. FAUX, Les conditions de fond de l'AMM sont **QUALITÉ, EFFICACITÉ, SÉCURITÉ**.
- D. VRAI.
- E. FAUX, **ATTENTION** : un médicament **N'EST PAS** un produit de consommation courant.

QCM 18 : DE

- A. FAUX, **TOUT** médicament est **potentiellement dangereux**.
- B. FAUX, **ATTENTION** à bien différencier les mots "dispensation" et "délivrance".
 - **dispensation** : comprend l'**analyse de l'ordonnance** sur le plan réglementaire et pharmacologique et la **délivrance** du médicament avec des **conseils** qui sont donnés au patient sur la prise de ce dernier.
 - **délivrance/distribution** : acte de **donner** des médicaments.
- C. FAUX, Le dépositaire **N'EST PAS PROPRIÉTAIRE** du stock. Il assure le stockage des médicaments pour le compte de fabricants, d'exploitants ou d'importateurs le stockage.
- D. VRAI.
- E. VRAI, Il assure également la vente en gros ou cession à titre gratuit, la publicité, l'information, le suivi et retrait de lot et éventuellement le stockage des médicaments.

QCM 19 : C

- A. FAUX, La pharmacie d'officine est le **dernier** maillon du circuit de distribution du médicament en ville.
- B. FAUX, L'autorisation d'ouverture est délivrée par **l'ANSM** (Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé) et non par la HAS.
- C. VRAI, PUI = **Pharmacie à Usage Intérieur**.
- D. FAUX, Il peut également être la propriété d'une **société** si un pharmacien participe à la gérance ou à la direction générale.
- E. FAUX, L'implantation des officines est faite selon un **MAILLAGE TERRITORIALE** qui prend en compte la répartition géographique de la population.

QCM 20 : ABCD

- A. VRAI.
- B. VRAI.
- C. VRAI, Le pharmacien adjoint, le préparateur en pharmacie et l'étudiant en pharmacie peuvent dispenser des médicaments mais en étant sous la responsabilité du pharmacien titulaire.
- D. VRAI.
- E. FAUX, L'infirmière scolaire n'a pas besoin de passer par un médecin, elle est elle-même capable de délivrer une contraception d'urgence à titre **exceptionnel**.

QCM 21 : D

- A. FAUX, **ATTENTION** : Il doit être inscrit à l'**Ordre des pharmaciens**.
- B. FAUX, Le Pharmacien Responsable est aidé par des **pharmaciens délégués et des pharmaciens adjoints** sur lesquels il a autorité.
- C. FAUX, Ses responsabilités sont **CIVILE, PÉNALE** et **DISCIPLINAIRE**.
- D. VRAI.
- E. FAUX, La responsabilité pénale est engagée pour l'auteur de l'erreur, peu importe sa profession. **Tous les membres de l'équipe officinale** peuvent voir leur **responsabilité pénale** engagée.

QCM 22 : ABCE

- A. VRAI.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. FAUX, C'est **L'ÉLIMINATION** qui se décompose en des étapes de **métabolisation post-systémique** et **d'excrétion**.
- E. VRAI, La **phase I** correspond à la **phase de fonctionnalisation** pouvant établir des réactions **d'oxydation** (via des monooxygénases), de **réduction** (via des réductases) et **d'hydroxylation** (via des hydrolases).

QCM 23 : CE

- A. FAUX, Il existe trois principales façons de traverser les membranes pour un PA :
- la **diffusion passive**
 - le **transport actif**
 - la **filtration**.
- B. FAUX, Le mécanisme de diffusion passive répond à la **loi de Fick**.
Remarque : C'est la **liaison** entre le PA et les protéines qui répond à la **loi d'action de masse**.
- C. VRAI.
- D. FAUX, C'est la **diffusion passive** qui tient compte du **gradient de concentration**, donc qui se déplace du (+) vers le (-). Au contraire, le **transport actif ne tient pas compte du gradient de concentration**.
- E. VRAI.

QCM 24 : CD

- A. FAUX, Un médicament **fixé**, donc lié aux protéines plasmatiques, est **NON DIFFUSIBLE**.
- B. FAUX, Dans la fixation de type 2, la protéine fixatrice α 1GPA a un nombre **important** de sites (supérieur à 30).
- C. VRAI, Une inhibition enzymatique entraîne :
- ❖ l'augmentation de :
 - l'activité pharmacologique du médicament
 - la présence du médicament dans l'organisme
 - de la **demi-vie**
 - de la SSC
 - ❖ la diminution de :
 - biotransformations
 - la clairance totale
- D. VRAI, Une induction enzymatique entraîne :
- ❖ l'augmentation de :
 - biotransformations
 - la clairance totale
 - ❖ la diminution de :
 - **l'activité pharmacologique du médicament**
 - de la demi-vie
 - de la SSC

E. FAUX, L'effet de premier passage n'est pas toujours défavorable car il peut induire la **formation de métabolites actifs** sur le plan pharmacologique.

QCM 25 : CD

- A. FAUX, L'effet de premier passage est **maximal** pour la **voie orale**.
- B. FAUX, La biodisponibilité est la fraction du principe actif administré sous forme de médicament qui atteint la circulation générale **ET LA VITESSE AVEC LAQUELLE IL L'ATTEINT**.
ATTENTION : Cette définition doit être complète pour être juste.
- C. VRAI, Au temps T_0 , $VAD = \frac{Dose}{C_0}$.
- D. VRAI.
- E. FAUX, Il faut que le composé soit **hydrosoluble**.

QCM 26 : BC

Avant de commencer ce type d'exercice, nous vous conseillons de relever toutes les données de l'énoncé. Ici, on a :

- $T_{1/2} = 7$ heures.
- FP (taux de fixation aux protéines) = 30%.
- masse du patient = 80 kg.
- dose administrée = 20 mg.
- SSC = 2,5 mg.h/L.
- VAD = 0,5 L/kg.
- fe (fraction du médicament éliminée dans les urines) = 80%.

A. FAUX, Le temps nécessaire pour éliminer totalement le PA de l'organisme est compris **entre 5 et 7 fois le** $T_{1/2}$.

Ici, en sachant que $T_{1/2} = 7h$, il faut donc entre **35h (5x7) et 49h (7x7)** pour éliminer totalement le médicament.

B. VRAI, Pour trouver la clairance totale, il faut tout d'abord choisir la formule à utiliser en fonction des données que l'on a :

- $CL_{totale} = \frac{F \times Dose}{SSC}$
- $CL_{totale} = VAD \times Ke$

Dans cette exercice, on utilisera la deuxième formule car nous connaissons le VAD et que nous pouvons déduire le Ke à partir du $T_{1/2}$.

Remarque : La première formule n'est pas utilisable car nous ne connaissons pas la biodisponibilité F.

$$\rightarrow Ke = \frac{\ln 2}{T_{1/2}} = \frac{0,7}{7} = 0,1 \text{ h}^{-1}$$

$$\rightarrow \text{Pour 1 kg, VAD} = 0,5 \text{ L. Or, le patient pèse 80 kg donc VAD} = 0,5 \times 80 = 40 \text{ L.}$$

$$\rightarrow CL_{totale} = VAD \times Ke = 40 \times 0,1 = 4 \text{ L/h.}$$

C. VRAI, $CL_{totale} = \frac{F \times Dose}{SSC} \Leftrightarrow F = \frac{CL_{totale} \times SSC}{Dose} = \frac{4 \times 2,5}{20} = 0,5$, soit **50%**.

D. FAUX, C'est l'interprétation du **VAD** qui permet de définir la distribution du médicament. Pour un VAD de 40 L, on a une **distribution tissulaire normale**.

Rappel :

- VAD < 20 L : rétention plasmatique
- VAD ≈ 40 L : distribution tissulaire normale
- VAD > 100 L : large diffusion tissulaire

E. FAUX, C'est l'interprétation du temps de demi vie qui permet de définir les intervalles de temps d'administration. Pour une $T_{1/2}$ égale à 7 heures, il faudra **2 à 3 administrations par jour**.

Rappel :

- $T_{1/2}$ courte \approx 2h : 4 à 6 administrations/jour
- $T_{1/2}$ moyenne \approx 6h : 2 à 3 administrations/jour
- $T_{1/2}$ longue $>$ 10h : 2 administrations/jour
- $T_{1/2}$ très longue $>$ 20h : 1 administration/jour

QCM 27 : CE

Dans l'énoncé, on nous donne les paramètres suivant :

- Concentration initiale C_0 en IV : 0,015 mg/mL = 15 mg/L.
- VAD : 30 L

On nous demande alors de trouver la dose IV, donc on utilise la formule :

$$\text{VAD} = \frac{\text{Dose}}{C_0} \Leftrightarrow \text{Dose} = \text{VAD} \times C_0 = 30 \times 15 = \mathbf{450 \text{ mg}} = \mathbf{0,45 \text{ g}}$$

- A. FAUX, **ATTENTION aux unités !**
- B. FAUX.
- C. VRAI.
- D. FAUX.
- E. VRAI.

QCM 28 : ADE

Avant de commencer ce type d'exercice, nous vous conseillons de relever toutes les données de l'énoncé. Ici, on a :

- **masse du médicament = $800 \times 10^3 \mu\text{g}$** .
- Biodisponibilité $F = \mathbf{60\%}$
- **SSC = 192 mg.h.L^{-1}**
- **$K_e = \mathbf{0,5h^{-1}}$**
- **f_e (fraction du médicament éliminée dans les urines) = $\mathbf{0,25}$**

- A. VRAI, Ce médicament a une biodisponibilité de 60%. Ainsi, 60% de $800 \times 10^3 \mu\text{g}$ de principe actif atteint la circulation générale soit : $0,6 \times 800 \times 10^3 = 480 \times 10^3 \mu\text{g} = \mathbf{480 \text{ mg}}$.
- B. FAUX, Il présente une biodisponibilité de 60%, soit une **biodisponibilité moyenne**.

Rappel :

- $F > 90\%$: biodisponibilité excellente
- $70\% < F < 90\%$: biodisponibilité bonne
- $40\% < F < 70\%$: biodisponibilité moyenne
- $F < 40\%$: biodisponibilité mauvaise

- C. FAUX, Avec les données que nous donne l'énoncé, on peut calculer le VAD avec la formule :

$$\text{VAD} = \frac{\text{Dose} \times F}{\text{SSC} \times K_e} = \frac{800 \times 0,6}{192 \times 0,5} = \frac{480}{96} = \mathbf{5 \text{ L}}$$

ATTENTION aux unités ! Il fallait penser à convertir les μg de la masse du médicament en mg pour ne pas trouver un résultat incorrect.

- D. VRAI, Le médicament a un VAD de 5L soit un VAD petit : il va avoir une **faible distribution tissulaire**, et donc une **rétenion plasmatique**.

Rappel : Un VAD $<$ 20L est considéré comme petit.

- E. VRAI, La dose du médicament va passer de 800 mg à 1600 mg (800×2). Ainsi, on a :

$$\text{VAD} = \frac{\text{Dose} \times F}{\text{SSC} \times K_e} = \frac{1600 \times 0,6}{192 \times 0,5} = \frac{480}{96} = \mathbf{10 \text{ L}}$$

QCM 29 : ACE

A. VRAI, $VAD = \frac{CL_{totale}}{Ke} \Leftrightarrow CL_{totale} = VAD \times Ke = 5 \times 0,5 = 2,5 \text{ L/h}$.

B. FAUX, $CL_{extra-rénale} = CL_{totale} - CL_{rénale}$

De plus, on sait que $CL_{rénale} = CL_{totale} \times fe = 2,5 \times 0,25 = 0,625 \text{ L/h}$, soit 625 mL/h.

ATTENTION : Dans cet item, on nous demande la clairance **EXTRA-rénale**, et non la clairance rénale. Ainsi :

$CL_{extra-rénale} = CL_{totale} - CL_{rénale} = 2,5 - 0,625 = 1,875 \text{ L/h}$.

C. VRAI, $CL_{rénale} = 625 \text{ mL/h}$, ce qui signifie que 625 mL de sang au niveau rénal est totalement débarrassé de la substance médicamenteuse en 1h (ou 60 min). Pour avoir ce chiffre en minute, il suffit de diviser la

$CL_{rénale}$ par 60 minutes : $CL_{rénale} = \frac{625}{60} \approx 10,4 \text{ mL/min}$.

D. FAUX, Ils sont **proportionnels** et on le voit notamment avec la formule $CL_{totale} = VAD \times Ke$.

E. VRAI.

QCM 30 : BD

A. FAUX, Biodisponibilité **absolue** : $F = \frac{SSC \text{ forme à tester}}{SSC \text{ intraveineuse}}$

Biodisponibilité relative : $F = \frac{SSC \text{ forme à tester}}{SSC \text{ forme de référence}}$

B. VRAI.

C. FAUX, $VAD = \frac{F \times Dose}{SSC \times Ke}$

ATTENTION : Cette formule **sans le Ke** représente la CL_{totale} .

D. VRAI.

E. FAUX, C'est la formule de la $CL_{rénale}$.

On trouve la $CL_{extra-rénale}$ avec la formule $CL_{extra-rénale} = CL_{totale} - CL_{rénale}$

QCM 31 : E

A. FAUX, La **pharmacodynamie** est l'étude de **L'ACTION** du médicament sur l'organisme.

La **pharmacocinétique** est l'étude du **DEVENIR** du médicament dans l'organisme.

B. FAUX, Le plus souvent, un médicament fixe des protéines cellulaires pouvant être une **pompe ionique**, des récepteurs de médiateurs, des enzymes, des canaux ioniques ou des transporteurs. Moins fréquemment, il peut aussi cibler l'ADN ou l'ARN.

C. FAUX, La conformation de la molécule influe sur son **affinité**, donc deux énantiomères auront une **affinité différente** pour la **même cible**.

D. FAUX, Le plus souvent, la liaison d'un médicament à sa cible est **réversible** car de faible énergie. Cependant, on peut retrouver des liaisons **irréversibles** comme dans le cas de l'aspirine ou de l'acide acétylsalicylique.

E. VRAI, **AUCUN MÉDICAMENT N'EST SPÉCIFIQUE D'UNE CIBLE. AU MIEUX, IL EST SÉLECTIF.**

QCM 32 : BCE

A. FAUX, **ATTENTION** : Le charbon actif à un effet **aD**sorbant sur les substances toxiques ingérées dans le tube digestif et empêche leur **aB**sorption.

Remarque : absorption \neq adsorption.

B. VRAI, L'hydratation du bol fécal par les laxatifs facilite ainsi son évacuation.

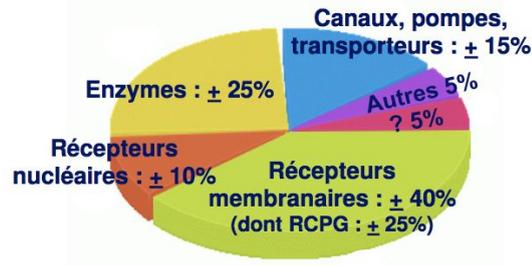
C. VRAI, Les antiacides neutralisent les ions H⁺ dans l'estomac.

D. FAUX, La liaison d'un médicament à sa cible peut induire une **inhibition** ou une **activation** de la cible.

E. VRAI, Tout médicament qui modifie une fonction de l'organisme peut agir tantôt comme un remède, tantôt comme un poison.

QCM 33 : BCE

A. FAUX, Ce sont les **récepteurs membranaires** qui sont majoritairement utilisés comme cible.



B. VRAI, Il y a 5000 à 10 000 cibles potentielles.

C. VRAI, Plus l'**affinité** est **forte**, plus la **dose** à administrer sera **faible**.

D. FAUX, Ce sont les **récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine** qui créent un influx **cationique** (Na⁺) provoquant une **dépolarisation**.

Les **récepteurs GABA-A de l'acide γ - aminobutyrique** créent un influx **anionique** (Cl⁻) provoquant une **hyperpolarisation**.

E. VRAI.

QCM 34 : AE

A. VRAI, En se fixant l'acétylcholine entraîne l'**ouverture** du canal ionique et l'entrée de sodium (Na⁺).

B. FAUX, La fixation sur un récepteur d'un modulateur allostérique (ici les benzodiazépines) se fait à un **autre endroit** que l'agoniste (ici l'acide γ - aminobutyrique).

C. FAUX, Il s'agit des pompes H⁺/**K⁺** - ATPase.

D. FAUX, Il s'agit de liaisons **covalentes**.

E. VRAI.

QCM 35 : AE

A. VRAI, Le médiateur endogène est l'agoniste physiologique du récepteur.

B. FAUX, Évaluer la **SÉLECTIVITÉ** d'un antagoniste compétitif permet d'évaluer **la capacité à induire des effets secondaires**.

C. FAUX, Évaluer l'**AFFINITÉ** d'un antagoniste compétitif permet de **déterminer les doses nécessaires**.

D. FAUX, La **modification de la transcription des gènes** est bien un des mécanismes de signalisation cellulaire. En effet, de nombreux médicaments sont conçus pour pénétrer dans le noyau des cellules, notamment ceux ayant l'ADN pour cible par exemple.

E. VRAI.

QCM 36 : ACDE

A. VRAI.

B. FAUX, B_{max} et K_D sont utilisés dans les **études de saturation**.

CI_{50} et K_I sont utilisés dans les **études de compétition**.

Moyen mémo-technique :

- Étude par **compétition** : on obtient la CI_{50} et le K_I

C. VRAI.

D. VRAI.

E. VRAI.

QCM 37 : BC

A. FAUX, On cherche à savoir qui à la meilleure affinité pour le récepteur β_1 , donc pour cela on se place dans la colonne correspondant au récepteur β_1 . On sait que : “**Plus la valeur de K_D est faible, plus l'affinité du médicament pour sa cible est élevée**”.

On note : $K_D(Y) = 1 < K_D(Z) = 3,5 < K_D(X) = 20\ 000$.

C'est donc le **médicament Y** qui présente la **meilleure affinité** pour le **récepteur β_1** .

B. VRAI, En effet si on regarde le K_D des 3 molécules pour le récepteur β_2 , on voit que le $K_D(Z) = 8$ est le **plus petit**. Donc le **médicament Z** présente la **meilleure affinité** pour le **récepteur β_2** .

C. VRAI, On cherche à savoir si le médicament Y a une sélectivité pour le récepteur β_1 , donc pour cela on se place dans la ligne correspondant au médicament Y. On sait que : “**Il doit exister idéalement un ratio ≥ 100 (ou $0,01 \leq$) entre les K_D (ou les K_I) pour qu'il y ait une sélectivité pour la cible pour laquelle le médicament a l'affinité la plus forte**”.

Le médicament Y possède une meilleure affinité pour le récepteur β_1 que pour les autres récepteurs car le K_D pour ce récepteur est le plus **petit**. On s'intéresse ensuite aux rapports des K_D :

- le rapport est $>$ à 100 pour α par rapport à $\beta_1 \rightarrow \frac{350}{1} = 350$.

- le rapport est $>$ à 100 pour β_2 par rapport à $\beta_1 \rightarrow \frac{120}{1} = 120$.

Le **médicament Y** est bien **sélectif** pour le **récepteur β_1** .

D. FAUX, Les études de liaison s'intéressent à l'interaction entre le médicament et la cible mais ne donnent **pas d'informations sur l'effet**.

E. FAUX, Ces données ont été obtenues à partir d'études de liaison spécifique par **SATURATION** car on étudie le K_D .

QCM 38 : AE

A. VRAI, Plus le K_D est faible, plus l'affinité du médicament pour sa cible est élevée. Ici, le **médicament A** présente la **meilleure affinité** pour le **récepteur 1**.

B. FAUX, cf A.

C. FAUX, Ici, le K_D est plus grand pour le récepteur 1, c'est donc pour le **récepteur 2** que le **médicament C** aura la **meilleure affinité**.

D. FAUX, Pour avoir une sélectivité, il faut que, pour un médicament X, il y ait un ratio d'**au moins 100** entre les deux K_D . \rightarrow Ratio = $\frac{25}{3} < 100$.

Ici, le facteur de 100 n'est pas respecté donc il n'y a **pas de sélectivité**.

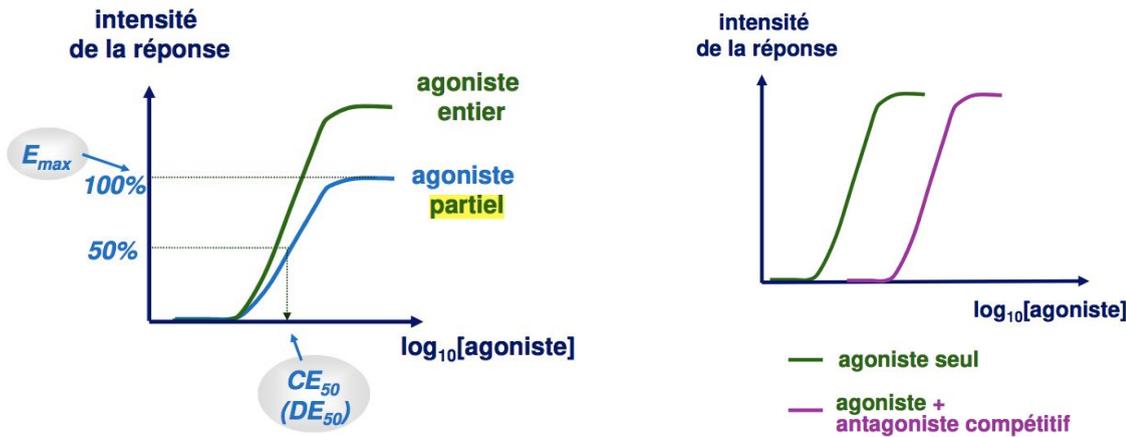
E. VRAI, \rightarrow Ratio = $\frac{22\ 000}{4} > 100$.

Ici, notre ratio de 100 entre nos K_D est largement dépassé : le **médicament A** est bien **sélectif** pour le **récepteur 1**, car c'est le récepteur dont le K_D est le plus faible (donc pour lequel l'affinité est meilleure).

QCM 39 : BCD

Pour répondre à ce genre d'item, il faut savoir que :

- L'**efficacité** d'une molécule se lit en ordonnée : plus l'**Emax** est élevé, plus la molécule est efficace.
- La **puissance** d'une molécule se lit en abscisse : plus la **CE50** (ou DE50) est faible (donc plus la **courbe est décalée vers la gauche**), plus la molécule est puissante.
- Un **agoniste partiel** a une **moins bonne efficacité** (Emax diminue).
- En présence d'**antagoniste compétitif**, l'agoniste a une **puissance diminuée** (CE50 augmente) mais l'**efficacité reste identique** (Emax ne change pas).



- A. FAUX, Les molécules X et Z possèdent la **même efficacité** mais n'ont pas la même puissance. En effet, la CE50 du médicament X étant plus petite, alors sa **puissance est plus élevée**.
- B. VRAI, Les molécules X et Y n'ont pas la même efficacité : la molécule Y a une moins bonne efficacité (Emax plus faible) que la molécule X. De ce fait, Y est un **agoniste partiel** de X.
- C. VRAI, Il suffit de comparer les deux CE50 de Y et Z. Celle de Y étant plus faible, elle est donc **plus puissante**.
- D. VRAI, En présence d'un antagoniste compétitif, la concentration nécessaire en médicament pour produire le même effet se verra augmentée, donc la courbe sera déplacée vers la **droite** et la puissance sera diminuée.
- E. FAUX, Le Kd ainsi que le Bmax sont trouvés lors des **études de saturation**.

QCM 40 : BD

- A. FAUX, Les deux médicaments ont le même Emax donc la **même efficacité**.
- B. VRAI, **Plus Emax est élevé, plus l'efficacité est élevée**. On voit bien ici que le médicament A a un Emax supérieur à C.
- C. FAUX, C'est l'**Emax** qui permet de distinguer les agonistes entiers et partiels.
- D. VRAI, L'antagoniste compétitif **n'active pas le récepteur** donc il n'y a pas transmission de l'information dans la cellule. L'antagoniste **inhibe la liaison entre l'agoniste et la cible**.
- E. FAUX, La définition est ici celle de la CE50 dans le cas d'une **réponse quantale**.
Dans le cas d'une **réponse graduelle**, la CE50 correspond à la concentration d'agoniste qui **produit 50% de l'effet maximum**.