

Faculté de Médecine d'Alger
Département de Pharmacie

3^{ème} année pharmacie 2017/2018
Examen de Pharmacologie
Session de rattrapage 09 Septembre 2018

Durée : 01 heure

Corrigé

Type

Questions à choix simple : Cochez la réponse exacte

- 1) Dans l'approche pharmacocinétique par la méthode de Wagner-Nelson :
 - a) Les processus décrivant l'élimination et l'absorption sont tous les deux d'ordre un.
 - ☒ Elle ne présuppose aucun ordre pour l'absorption, contrairement à la méthode des résidus.
 - c) Ne s'applique pas aux médicaments dont les cinétiques de distribution et d'élimination sont décrites par un modèle à un compartiment
 - d) La constante décrivant l'élimination (k_e) est plus grande que celle décrivant l'absorption (k_a).
- 2) Dans le modèle pharmacocinétique non linéaire:
 - a) Les processus décrivant l'élimination et l'absorption sont tous les deux d'ordre un.
 - b) La constante décrivant l'élimination (k_e) est plus grande que celle décrivant l'absorption (k_a).
 - ☒ la vitesse de transfert ou de réaction est d'ordre zéro
 - d) L'aire sous la courbe est proportionnelle à la dose administrée.
- 3) Les bases pharmacologiques de la thérapie anti-arythmique sont:
 - a) Apport de sodium.
 - b) Interférence directe avec les propriétés électro physiologiques des cellules cardiaques.
 - c) Activation du système dopaminergique.
 - ☒ Activation du système adrénergique.
- 4) Les conséquences pharmacologiques de la modulation des canaux potassiques activés par le calcium sont:
 - a) L'effet anesthésique local.
 - b) L'effet cardiotonique.
 - ☒ L'effet anti arythmique.
 - d) L'effet vasodilatateur.
- 5) Les conséquences pharmacologiques de la modulation des canaux calciques sont:
 - a) L'effet anesthésique local.
 - b) L'effet anti arythmique.
 - c) L'effet anticonvulsivant.
 - ☒ L'effet antihistaminique.

ResiPharma[®]

6) Les médicaments cardiotoniques corrigent :

- a) L'inhibition du système neurovégétatif
- b) L'inhibition des hormones vasoactives
- ☒ c) L'augmentation de la volémie
- d) La vasodilatation

7) La lidocaïne est un anesthésique local :

- a) Agissant sur les canaux sodiques ouverts.
- b) Indiqué dans l'insuffisance cardiaque.
- ☒ c) Qui altère la vitesse de dépolarisation du potentiel d'action
- d) Sans effets sur la repolarisation ventriculaire

8) Les propriétés pharmacologiques de la trinitrine sont :

- a) Réduction de la fréquence et de la contractilité cardiaques.
- b) Bronchoconstriction
- c) Absence du phénomène de tolérance
- ☒ d) Augmentation de la tension intra-oculaire

9) Les objectifs de la phase II des essais cliniques des médicaments sont :

- ☒ a) Etablissement de la courbe dose / effet ;
- b) Etudier les propriétés pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des médicaments ;
- c) Etudier les tolérances clinique et biologique du médicament ;
- d) Contribuer aux investigations de pharmacovigilance ;

10) Les essais cliniques :

- ☒ a) Sont entrepris dans le cadre des études épidémiologiques
- b) Ne sont pas réalisés pour les médicaments à marge thérapeutique étroite
- c) Ne sont pas indispensables à la mise sur le marché des médicaments
- d) Ne comprennent pas les études de biodisponibilité

11) Les récepteurs membranaires canaux ioniques sont :

- a) des effecteurs de la protéine G ;
- ☒ b) indépendants de la protéine G ;
- c) activés par la protéine G ;
- d) actifs en permanence ;

12) Les récepteurs membranaires couplés à la protéine G sont :

- a) le récepteur de l'insuline ;
- b) le récepteur nicotinique de l'acétylcholine ;
- ☒ c) le récepteur de la sérotonine 5HT ;
- d) le récepteur A du GABA ;

13) Le second messager :

- a) est le résultat final de la cascade de signalisation pharmacologique ;
- b) a la capacité d'occuper le récepteur et de le stimuler ;
- c) a la capacité d'occuper le récepteur et de l'inhiber ;
- ☒ d) est le résultat de la stimulation de l'effecteur du récepteur par l'agoniste ;

14) Tous les agonistes :

- a) stimulent les mêmes récepteurs ;
- b) ont la même activité intrinsèque ;
- ☒ c) ne possèdent pas la même activité intrinsèque ;
- d) sont des médiateurs endogènes ;

15) La puissance :

- a) le PD_{50} ;
- b) le PA_{50} ;
- ☒ c) le PA_{50} ;
- d) la constante

16) Lors de l'étape :

- a) Les réactions en un même
- b) Les métaux des composés
- ☒ c) Les métaux composés
- d) Les métaux toxiques

17) L'excrétion :

- a) Par sécrétion du tube
- b) Au niveau du transport
- c) Par division du médicament
- ☒ d) Toutes les

18) La clairance :

- a) Elle représente les difficultés
- ☒ b) Elle représente comme
- c) Elle représente classiquement
- d) Ne permet pas

19) Pour les voies :

- a) La voie
- ☒ b) La voie
- c) La voie
- d) La voie

20) Parmi les :

- a) Une di
- ☒ b) Un pa
- c) Une di
- d) Une di

15) La puissance d'un antagoniste peut être déterminée en calculant:

- a) le PD_{50} ;
- b) le PAX;
- ☒ c) le PA2;
- d) la constante de dissociation (K_d);

16) Lors de l'étape de biotransformation d'un médicament :

- a) Les réactions de fonctionnalisation impliquent une transformation du médicament en un métabolite moins polaire.
- b) Les métabolites issus des réactions de phase I sont systématiquement conjugués à des composés endogènes.
- ☒ c) Les métabolites issus des réactions de phases II ne sont pas systématiquement des composés polaires.
- d) Les métabolites issus des réactions de phases I et II sont toujours inactifs et non toxiques.

17) L'excrétion des médicaments :

- a) Par sécrétion tubulaire a lieu principalement au niveau du tube contourné distal et du tube collecteur.
- b) Au niveau du lait maternel se produit exclusivement par transport actif via des transporteurs spécifiques.
- c) Par diverses voies, constitue le seul processus de disparition irréversible des médicaments de l'organisme.
- ☒ d) Toutes les propositions ci-dessus sont incorrectes.

18) La clairance est la capacité globale de l'organisme à éliminer une molécule :

- a) Elle représente uniquement la biotransformation du composé en métabolites dans les différents organes.
- ☒ b) Elle représente le volume de plasma épuré par unité de temps et est exprimée comme un débit en ml/min.
- c) Elle représente uniquement l'excrétion du composé inchangé par les voies classiques.
- d) Ne permet pas de quantifier l'élimination d'un médicament par l'organisme.

19) Pour les voies d'administration des médicaments à visée générale suivante, quelle est celle qui évite le premier passage hépatique :

- a) La voie rectale;
- ☒ b) La voie perlinguale;
- c) La voie articulaire;
- d) La voie périurale.

20) Parmi les formes pharmaceutiques, le patch dermique est une forme qui assure :

- a) Une diffusion locale uniquement
- ☒ b) Un passage transdermique avec effet du premier passage pulmonaire;
- c) Une diffusion systémique du principe actif sans effet du premier passage;
- d) Une diffusion locale et systémique selon les cas mais avec effet du premier passage hépatique.

21) L'abs

- a) Un
- ☒ b) P
- c) e
- d) Po

22) Lors d

- a) La
- b) Le
- ☒ c) Le
- d) Cor

23) Désign

antiém

- a) Dop
- b) Nic
- c) Adr
- ☒ d) Séro

24) La tolér

- ☒ a) De l
- b) Déce
- c) Dimi
- d) Modi

25) A propos

☒ Elles

- assoc
- b) Elles
- c) L'imp
- thérape
- d) Celles
- en con

26) Dans l'an

- ☒ a) L'augm
- b) Le profi
- c) Les sites
- d) L'activi

27) Concernant

- a) L'agoni
- b) La comp
- c) L'agoni
- ☒ d) Toutes l

28) A propos de

- a) Elle est d
- b) Il s'agit d
- ☒ c) Elle appa
- d) C'est un a

ResiPharmaTM

21) L'absorption des médicaments par diffusion passive obéit à la loi de Fick:

- a) Uniquement pour les médicaments administrés per os ;
- ☒ b) Pour toute molécule médicamenteuse absorbée par ce mécanisme ;
- c) Uniquement pour les molécules de nature hydrosolubles ;
- d) Pour les molécules liposolubles avec un poids moléculaire élevé.

22) Lors de l'absorption des médicaments par les mécanismes actifs :

- a) La molécule est métabolisée avant son absorption ;
- b) Le flux d'absorption respecte le sens du gradient de concentration ;
- ☒ c) Le flux d'absorption va dans un sens inverse du gradient de concentration ;
- d) Consomme de l'énergie uniquement pour les molécules liposolubles.

23) Désignez parmi les récepteurs suivants ceux impliqués dans les mécanismes antiémétiques :

- a) Dopaminergique D1
- b) Nicotiniques ;
- c) Adrénérgiques B2 ;
- ☒ d) Sérotoninergiques 5HT3.

24) La tolérance aux opiacés obéit au mécanisme :

- ☒ a) De la « down-régulation » ;
- b) Découplage entre le récepteur et son effecteur ;
- c) Diminution de la sécrétion d'un effecteur ;
- d) Modification de l'expression d'un récepteur.

25) A propos des interactions médicamenteuses en phase pharmacocinétique :

- ☒ a) Elles induisent la modification de la concentration de l'un des médicaments associés ;
- b) Elles sont les moins complexes et les moins dangereuses ;
- c) L'impact clinique est plus important pour les médicaments ayant un index thérapeutique élevé ;
- d) Celles aboutissant à un effet cliniquement grave sont classées comme « à prendre en compte ».

26) Dans l'antagonisme compétitif réversible :

- ☒ a) L'augmentation de la concentration de l'agoniste permet de surmonter le blocage
- b) Le profil initial de la courbe dose-effet est toujours perdu
- c) Les sites de fixation sont différents de ceux de l'agoniste
- d) L'activité intrinsèque est diminuée

27) Concernant l'antagonisme fonctionnel

- a) L'agoniste et l'antagoniste ont une action sur les mêmes récepteurs
- b) La comparaison de la puissance des antagonistes se fait par calcul du PAX.
- c) L'agoniste et l'antagoniste donnent des effets biologiques synergiques indirectes.
- ☒ d) Toutes les réponses sont fausses.

28) A propos de la morphine :

- a) Elle est délivrée pour une durée maximale de 30 jours en une fois
- b) Il s'agit d'un agoniste Kappa et antagoniste Mu ;
- ☒ c) Elle appartient à la liste des stupéfiants ;
- d) C'est un analgésique du deuxième palier de la douleur.

ResiPharmaTM

29) Le traitement de la maladie de parkinson repose sur :

- a) Une diminution de la transmission dopaminergique au niveau de la voie nigro-striée
- ☒ b) Une augmentation de la transmission dopaminergique au niveau de la voie nigro-striée
- c) Une diminution de la transmission dopaminergique au niveau de la voie méso-limbique
- d) Une augmentation de la transmission dopaminergique au niveau de la voie méso-limbique

30) Parmi les études du développement toxicologique des médicaments devant être réalisées avant tout essai cliniques on retrouve :

- a) Les études de cancérogenèse
- b) L'évaluation de l'effet sur la reproduction
- ☒ c) Les essais de génotoxicité
- d) Les études de la toxicité chronique

31) A propos de la pharmacovigilance :

- a) Elle ne peut se faire chez la femme enceinte pour des raisons éthiques.
- b) Sa mise en place pour la première fois s'est effectuée dès la commercialisation des premiers médicaments dans le monde ;
- c) Elle débute lors des essais cliniques et s'achève au moment de l'obtention de l'AMM ;
- ☒ d) Elle débute lors de l'obtention de l'AMM du médicament et se poursuit tant qu'il est commercialisé ;

32) Un effet latéral d'un médicament :

- ☒ a) Peut être exploité pour une nouvelle indication thérapeutique du médicament ;
- b) S'explique toujours par le mécanisme pharmacologique du médicament ;
- c) Est toujours nocif ;
- d) Apparaît lors de l'administration de doses excessives du médicament.

33) A propos de la surface sous la courbe (SSC) :

- a) Elle ne peut être déterminée que par la méthode des trapèzes ;
- b) Elle est inversement proportionnelle à la dose du médicament pour un même F ;
- ☒ c) Permet le calcul de la biodisponibilité ;
- d) Elle reflète la quantité et la durée de séjour du médicament dans l'organisme.

34) A propos de la demi-vie d'élimination d'un médicament :

- ☒ a) Elle peut être courte, de quelques minutes ou longue jusqu'à plusieurs mois ;
- b) En cas de cycle entéro-hépatique, elle est plus courte ;
- c) Elle reflète la quantité de médicament absorbé dans l'organisme ;
- d) C'est le temps au bout duquel la moitié de la quantité du médicament est résorbée.

35) A propos des bêta bloquants :

- a) Ne sont pas bradycardisants ;
- b) Ils ne bloquent pas le système rénine angiotensine (RSA) ;
- c) Ils n'ont pas d'analogie structurale avec les catécholamines ;
- ☒ d) Ils ne doivent pas être associés à des bradycardisants.

ResiPharmaTM

MEMBRE DE L'ASSOCIATION DES UNIVERSITAIRES DALAT
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE PHARMACIE
SERVICES CLINIQUE

36) Les médicaments interagissant sur le système gabaergiques ne peuvent pas être :

- ☒ a) Antipsychotique
- b) Antiépileptique
- c) Anxiolytique
- d) Hypnotique

37) La sérotonine n'est pas impliquée dans les mécanismes physiopathologiques :

- a) Des vomissements
- b) De la migraine
- ☒ c) De l'hypertension artérielle
- d) De la psychose

38) Les Médicaments Anesthésiques Locaux type Amino-ester :

- a) Agissent sur les récepteurs canaux au niveau de la synapse.
- b) Agissent sur le canal sodique voltage-dépendant en milieu extracellulaire.
- c) Subissent un métabolisme hépatique et une excrétion rénale.
- ☒ d) Peuvent être à l'origine de réactions allergiques potentiellement graves.

39) Les Médicaments Anesthésiques Généraux Fluorés :

- a) Agissent au niveau du système nerveux central et périphérique en inhibant les voies excitatrices et/ou en stimulant les voies inhibitrices.
- b) Peuvent avoir comme mécanisme d'action la stimulation des récepteurs AMPA et NMDA du glutamate.
- ☒ c) Présentent une toxicité cardio-respiratoire dose-dépendante.
- d) Suffisent, à eux seuls, pour effectuer une anesthésie générale correcte durant toute l'intervention chirurgicale.

40) Les médicaments Antiépileptiques agissant sur la transmission Glutamatergique :

- ☒ a) Inhibent les récepteurs AMPA et secondairement les récepteurs NMDA.
- b) Activent les récepteurs AMPA, NMDA et Kalnate.
- c) Considérés comme les plus efficaces et les plus diversifiés dans leur catégorie.
- d) Sont souvent indiqués en première intention pour le traitement des crises généralisées.

ResiPharmaTM



FACULTÉ DE MÉDECINE



UNIVERSITÉ D'ALGER 1

FACULTÉ DE MÉDECINE

3ème ANNEE DE PHARMACIE - RATTRAPAGE 2017- PHARMACOGNOSIE

Date de l'épreuve : 02/10/2017

Page

Corrigé Type

Barème variable par question

N°	Rép.	Barème
1	B	0,5
2	C	0,5
3	B	0,5
4	C	0,5
5	C	0,5
6	C	0,5
7	D	0,5
8	C	0,5
9	A	0,5
10	D	0,5
11	AC	1
12	BE	1
13	BD	1
14	AD	1
15	BE	1
16	CE	1
17	AD	1
18	BE	1
19	AE	1
20	BD	1
21	CE	1
22	AC	1
23	AE	1
24	AD	1
25	BE	1

3^{ème}
Année
gnosie

ResiPharmaTM

1. Une névralgie essentielle du trijumeau (cocher la réponse juste) :
1. A un fond douloureux continu
 2. S'accompagne d'un déficit sensitif facial
 3. Est provoquée par la stimulation d'une zone gâchette
 4. Est paroxystique
 5. S'installe brusquement
- A. 1, 2
B. 1, 2, 3
☒ C. 3, 4, 5
D. 2, 3, 4
E. 1, 3, 4, 5
2. Les mécanismes physiopathologiques du diabète de type 2 sont (cocher la réponse fausse) :
- A. Augmentation de l'effet incrétine
 - B. Dysfonction des neurotransmetteurs
 - C. Augmentation de la sécrétion du glucagon
 - D. Lipolyse accrue
 - ☒ E. Diminution de la captation du glucose par les muscles
3. Les paramètres inclus dans la définition du syndrome métabolique selon la classification ATP III sont (cocher la réponse fausse) :
- A. Les triglycérides
 - B. La Pression artérielle
 - C. La glycémie
 - ☒ D. Le HDLc
 - E. Le LDLc
4. Les incrétinomimétiques (cocher la réponse fausse) :
- A/ Augmentent l'activité de la DPP-4
 - ☒ B/ Inhibent et réduisent la dégradation du GLP-1 endogène
 - C/ Analogues du GLP1
 - D/ Sont utilisés par voie orale
 - E/ Sont utilisés par voie injectables
5. Les médicaments suivants agissent essentiellement sur la glycémie post prandiale (cocher la réponse fausse) :
- ☒ A. Inhibiteurs des alpha glucosidases
 - B. Glinides
 - C. Biguanides
 - D. Analogues du GLP 1
 - E. Inhibiteur de la DPP 4
6. Les étiologies des diarrhées motrices sont (cocher la réponse fausse) :
- A. Neuropathies
 - ☒ B. Prise de biguanides
 - C. Hyperthyroïdie
 - D. Diabète
 - E. Cancer médullaire de la thyroïde

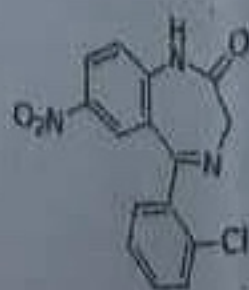
7. Les signes évoquant un syndrome de malabsorption sont (cocher la réponse fausse) :
 - A/ Œdème, troubles des phanères
 - B/ Tétanie
 - C/ Anémie
 - D/ Syndrome hémorragique
 - E/ Selles contenant des débris alimentaires
8. Le syndrome dysentérique (cocher la réponse fausse) :
 - A/ Est une émission de selles afécales faites de glaires et de sang.
 - B/ S'accompagne d'épreinte
 - C/ S'accompagne de ténesme
 - D/ S'accompagne de méléna
 - ☒ E/ Peut être en rapport avec une amibiase
9. Les vomissements peuvent (cocher la réponse fausse) :
 - A/ En jet au cours de la sténose du bulbe duodénal
 - B/ Être en rapport avec une grossesse au premier trimestre
 - C/ Être en rapport un infarctus du myocarde
 - D/ Être en rapport avec une tumeur cérébrale
 - ☒ E/ Contenir des aliments digérés
10. Le syndrome de choléstase comporte (cocher la réponse fausse):
 - A/ Une Hyperbilirubinémie libre.
 - B/ Une hypercholestérolémie, une hypertriglycémie.
 - C/ Une augmentation des phosphatases alcalines.
 - ☒ D/ Une augmentation des gamma GT.
 - E/ Un test de Koller positif.
11. Les choléstases extrahépatiques (cocher la réponse fausse) :
 - ☒ A/ Entraînent un prurit
 - B/ Donnent des urines claires
 - C/ Donnent des selles décolorées
 - D/ Entraînent une dilatation des voies biliaires intrahépatiques
 - E/ Peuvent entraîner des signes généraux
12. La névralgie crurale (cocher la réponse fausse) :
 - A/ Est en rapport avec une atteinte de la racine L4
 - B/ Entraîne une douleur au point d'émergence de la racine
 - ☒ C/ Suit le trajet: face antérieure de la cuisse, face antérieure du genou
 - D/ Se continue jusqu'à la face interne de la jambe.
 - E/ Est augmentée par la manœuvre de Lasègue
13. Les spondylarthropathies peuvent être en rapport avec (cocher la réponse fausse) :
 - A/ Un psoriasis
 - B/ Une maladie de Crohn
 - C/ Lupus érythémateux systémique
 - D/ Une rectocolite hémorragique
 - E/ Une arthrite réactionnelle

13. La colique néphrétique (cocher la réponse fausse):
 A/ Est déclenchée par les micro-traumatismes
 B/ Est à début brutal
 C/ Sièges: hypochondre unilatéral et à irradiations descendantes vers la région inguinogénitale.
☒ D/ Est intense, extrême, permanente avec paroxysmes, le malade est agité, anxieux, cherchant une position antalgique
 E/ S'accompagne de trouble de la miction
14. Le cancer de la prostate (cocher la réponse fausse):
 A/ Peut se manifester par une hématurie
 B/ Peut se manifester par une rétention vésicale chronique
☒ C/ Peut se manifester par une pollakiurie
 D/ Au toucher rectal: la prostate est dure
 E/ Au toucher rectal: le sillon médian n'est pas perceptible
15. Cochez la réponse fausse parmi ces propositions (cocher la réponse fausse):
 A. Ménorragies: règles abondantes
☒ B. Phymosis: Le prépuce est rétracté, on ne peut le ramener sur le gland
 C. Pollakiménorrhée: règles trop rapprochées par raccourcissement de la durée des cycles
 D. Ménarchie: âge d'apparition des premières règles
 E. Une hydrocèle est un épanchement séreux de la vaginale
15. Cochez la réponse fausse parmi ces propositions (cocher la réponse fausse):
 A/ La polyurie peut être en rapport avec un diabète sucré
☒ B/ La polyurie peut être en rapport avec une potomanie
☐ C/ L'hématurie initiale est habituellement d'origine vésicale
☐ D/ L'hématurie totale est habituellement d'origine rénale
 E/ L'hématurie macroscopique émise avec caillot évoque une cause urologique
16. Les associations d'antihypertenseurs recommandés sont (cocher la réponse fausse):
 A/ ARA2- Antagonistes calciques
☒ B/ IEC - Diurétiques
 C/ ARA2 - IEC
 D ARA2 - Diurétiques
 E/ ARA2- Diurétiques - Antagonistes calciques
17. La mesure ambulatoire de la PA sur 24 h est indiquée (cocher la réponse fausse):
☐ A/ Quand les chiffres de PA sont élevés en l'absence d'Atteinte des organes cibles (AOC).
☐ B/ Quand les chiffres de PA sont élevés en présence d'AOC
 C/ Chez le sujet ayant une grande variabilité de la PA.
☒ D/ Quand l'HTA semble résistante au traitement.
 E/ Pour mieux apprécier l'efficacité des traitements.
18. Un hyperaldostérionisme est recherché en cas d' HTA (cocher la réponse fausse):
☐ A/ Associée à une Hyperkaliémie
☐ B/ Associée à des crampes musculaires
 C/ Chez le sujet jeune
 D/ Résistante au traitement
 E/ sévère

19. Les Glinides (cocher la réponse fausse) :
- A/ Ont un mécanisme d'action identique à celui des sulfamides hypoglycémiantes (S H)
 - B/ La fixation se fait sur des récepteurs différents de ceux des SH
 - C/ Demi-vie courte 60 mn
 - D/ Contre indiqués en cas d'IRC
 - ☒ E/ Efficace sur la glycémie post prandial
20. Le diabète gestationnel est retenu si (cocher la réponse fausse) :
- A/ Glycémie à jeun supérieure à 0,92g/L
 - B/ Glycémie post prandial à 1h est supérieure à 1,80g/L
 - C/ Glycémie post prandial à 2h supérieure à 1,53g/l
 - ☒ D/ Patiente sans antécédants de diabète
 - E/ Mesure faite à partir de la 16^{ème} semaine
21. Le diabète type LADA (cocher la réponse fausse) :
- ☒ A/ Est un diabète de type 1
 - B/ Est un Diabète de type 2
 - C/ Débute après 30 ans
 - D/ Est caractérisé par l'absence de cétose
 - E/ Est caractérisé par la présence des anticorps anti GAD
22. La toux (cocher la réponse fausse).
- A. La toux bitonale est due à la paralysie d'une corde vocale par compression d'un nerf récurrent.
 - B. Une toux quinteuse peut être émétisante
 - C. La toux est une inspiration brusque et bruyante.
 - ☒ D. Au cours de la laryngite, la toux est rauque.
 - E. La toux est un acte réflexe.
23. L'œdème aigu du poumon (OAP) est caractérisé par : (cocher la réponse juste) :
- A. Une bradypnée expiratoire, toux quinteuse, pénible et expectoration mousseuse, saumonée.
 - B. Un début brutal, toujours matinal.
 - C. Une dyspnée périodique de Cheyne-Stokes
 - D. Des râles crépitants aux sommets des deux poumons.
 - ☒ E. Toutes les réponses sont fausses
24. Les palpitations. (cocher la réponse fausse).
- ☒ A. Correspondent à la perception normale des battements cardiaques
 - B. Peuvent survenir sur cœur sain
 - C. Un enregistrement électrocardiographique (ECG) peut être normal en dehors de l'accès de palpitations
 - D. Lorsque le rythme cardiaque est irrégulier, il peut s'agir d'extrasystoles.
 - E. Elles peuvent nécessiter une exploration électrophysiologique.
25. Les précordialgies anorganiques sont caractérisées par: (cocher la réponse juste)
- A. Des douleurs d'apparition spontanée, diffuse et irradiant dans le dos.
 - B. Un ECG pathologique.
 - C. Le malade nécessite une hospitalisation en unité de soins intensifs.
 - D. Le malade nécessite des opiacés.
 - ☒ E. Toutes les réponses sont fausses

Cochez la ou les réponse (s) juste (s)

- 1) La découverte de l'ethosuximide est survenue suite à une substitution du groupement NH de l'urée par un groupement :
- isostère - CH₂
 - carbonyl CO
 - Aryls
 - Alkyls.
- 2) La structure de la morphine :
- est composée de 4 cycles A,B,C,D.
 - son noyau de base est le morphinone
 - a un cycle D ponté sur le cycle A
 - Le cycle E est un 2,3-dihydrofurane.
- 3) La Gabapentine
- est un analogue alkylé du GABA
 - possède un hétérocycle triaminé
 - est un analogue du meprobamate
 - réduit la libération du glutamate.
- 4) Une substitution pas un halogène au niveau de la base azoté confère une activité anticancéreuse aux molécules citées ci-dessous :
- Tégafur-uracil
 - Cytarabine
 - Cladribine
 - Fludarabine.
- 5) Les inhibiteurs de la monoamine oxydase A sont essentiellement :
- des antidépresseurs.
 - des antiparkinsoniens
 - des antiépileptiques
 - des neuroleptiques.
- 6) la pentostatine :
- est un inhibiteur de l'adénosine désaminase.
 - comporte un cycle diazépique dans sa structure.
 - inhibe la ribonucléotide réductase
 - est substitué en 2 par un atome de chlore.
- 7) La molécule d'amiodarone appartient à la classe des :
- antiarythmiques.
 - digitaliques
 - antiparkinsonien.
 - Antidépresseurs.
- 8) Métopémazine est un :
- Laxatif
 - Antidiabétique.
 - Antiémétique et anti nauséeux.
 - Antispasmodique.
- 9) Papavérine :
- Et un antispasmodique anticholinergique.
 - Alcaloïde dérive de l'opium.
 - Et un antispasmodique vasoconstricteur.
 - Est un laxatif.
- 10) Les anthracyclines ont comme motif commun :
- N-O-O
 - Anthraquinonique
 - un aminosucre
 - un groupement acétyle sur en position 8 de l'aglycone.
- 11) Le salbutamol :
- Est une catécholamine ;
 - Est un pyrocatechol ;
 - Est un neurotransmetteur ;
 - Provoque la myorelaxation par augmentation intracellulaire de l'AMPc
- 12) Agents alkylants sont :
- De puissants électrophiles
 - Des molécules bi fonctionnelles
 - De puissants nucléophiles
 - Des nucléophiles réagissant avec des entités électrophiles présentes sur l'ADN.
- 13) Soit la molécule ci-contre :
- Il s'agit d'une 1,4-benzodiazépine ;
 - Il s'agit d'une benzodiazépinone ;
 - Il s'agit d'une paradiazine ;
 - Ce n'est pas une parathiazine.



14) L'éthambutol :

- a. Est un antituberculeux administré en monothérapie
- b. Est commercialisé sous forme d'énantiomère dextrogyre (S, S)
- c. Est commercialisé sous forme d'un mélange racémique
- d. Peut-être synthétisé en faisant réagir le 1,2-dichloroéthane avec le d-2-aminobutan-1-ol.

15) L'acétazolamide :

- a. Est un diurétique osmotique ;
- b. N'est pas un sulfonamide ;
- c. Lors de la dernière étape de sa synthèse, l'action de l'ammoniac permet l'amidation du reste sulfamoylé ;
- d. Est indiqué comme diurétique dans le traitement du glaucome.

16) la morphine :

- a. contient 5 centres chiraux en positions 5, 6, 9, 13 et 14.
- b. contient 5 centres chiraux en positions 5, 7, 9, 13 et 16.
- c. La disposition du cycle D, nécessite que les liaisons pontées en 9 et 13 soient trans
- d. La disposition du cycle D, nécessite que les liaisons pontées en 9 et 13 soient cis.

17) Les anti-inflammatoires non stéroïdiens conventionnels :

- a. Se fixent au niveau d'un récepteur spécifique des AINS
- b. Inhibent la biosynthèse des prostaglandines
- c. Peuvent comporter au niveau de leur structure chimique un groupe acide lié à un cycle aryle
- d. Peuvent comporter au niveau de leur structure chimique un hétérocycle diaryle à 5 chaînons.

18) Les moutardes Azotées aromatiques :

- a. Sont stables et administrés Par voie orale.
- b. Se convertissent en ion aziridinium,
- c. Sont instables et administrés uniquement par voie intraveineuse.
- d. Sont instables et administrés par voie orale.

19) Le levodopa :

- ☒ a. est la molécule de choix dans la maladie de parkinson.
- ☒ b. A un mélange racémique qui a aussi des propriétés thérapeutiques.
- c. C'est le 3-hydroxy-L-tyrosine.
- d. A un noyau commun à celui des catécholamines.

20) Le furosémide:

- a. Est une diurétique thiazédique ;
- b. Est un diurétique thiazédique de l'anse de Henlé ;
- c. Sa préparation nécessite la sulfochloration de l'acide 2,4-dichlorobenzoïque ;
- d. Appartient à la série des acides 2-aminobenzoïques à fonction sulfonamide.

21) Le mécanisme d'action spécifique à l'acide acétylsalicylique implique :

- ☒ a. Une interaction ionique avec l'acide arachidonique.
- b. Une interaction ionique avec la dipeptidyl peptidase IV.
- c. Une acétylation de l'acide arachidonique.
- d. Une acétylation de la cyclo-oxygénase.

22) La mépyramine :

- a. Appartient à la série de l'aminoéthanol.
- b. Est le premier antihistaminique anti-H2 introduit en thérapeutique.
- c. Appartient à la série de l'éthylènediamine.
- ☒ d. Toutes les réponses ci-dessus sont incorrectes.

23) Dompéridone :

- a. Antispasmodique.
- b. Est un antagoniste des récepteurs dopaminergiques dans la zone de stimulation des chimiorécepteurs.
- c. Est un antagoniste du récepteur 5-HT₃ de la sérotonine.
- d. Antidiabétique.

24) l'acétaminophène :

- a. Est le produit de la réaction du paraminophénol avec l'anhydride acétique
- b. Est un antalgique du premier palier
- c. Est utilisé en association avec la codéine pour les douleurs modérées.
- d. Est utilisé en association avec la morphine pour les douleurs modérées.

25) Le carbimazole :

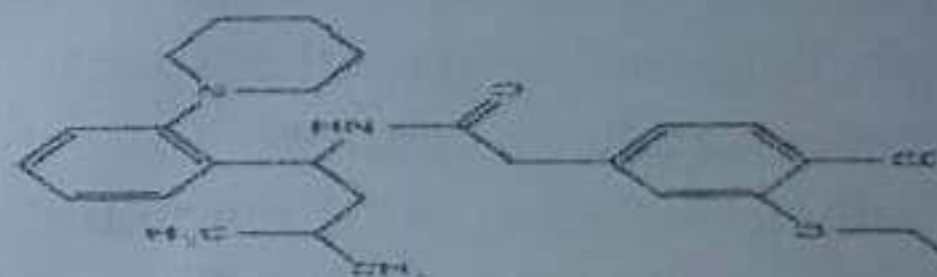
- a. Appartient à la même classe thérapeutique que le 6-méthyl thiouracyle ;
- b. Appartient à la même classe chimique que le 6-méthyl thiouracyle ;
- c. Appartient à la même classe thérapeutique que le méthimazole ;
- d. Appartient à la même classe chimique que le méthimazole.

26) Les digitaliques :

- a. Ce sont des glycosides cardiotoniques extraits de végétaux.
- b. Ils ont des propriétés qui permettent leurs utilisations comme antiangoreux.
- c. Ils sont composés d'une partie osidique et de partie sucre.
- d. Le principal intérêt de leur usage effet inotrope + et diminution de la fréquence cardiaque.

27) Le composé ci-contre est :

- a. Un inhibiteur des alpha-glucosidases (type I)
- b. Un inhibiteur des alpha-glucosidases (type II)
- c. Associé à l'hyperinsulinémie prolongée au même titre que les sulfonilurées
- d. Aucune des propositions précédentes n'est exacte.

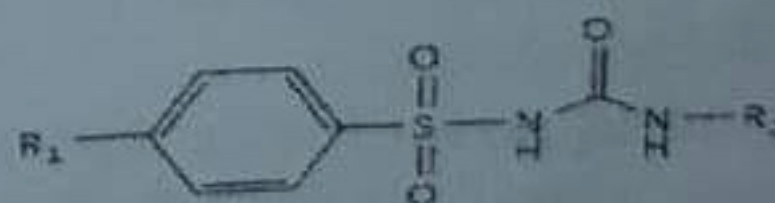


28) L'hydroxyzine :

- a. Appartient à la série des cyclizines.
- b. Comporte dans sa structure une fonction acide carboxylique qui augmente sa polarité
- c. Peut être préparée en faisant réagir dans une première étape le 1-chloro-4-[chloro(phenyl)méthyl]benzène avec le 1-pipéridine carboxylate d'éthyle
- d. Est métabolisée in vivo en cétirizine.

29) Les Sulfamides hypoglycémiant de première génération sont caractérisés par :

- a. Un substituant p-(β -arylcaryboxyamidoéthyle) en R1
- b. Un petit substituant lipophile en R1 (ex : méthyle)
- c. Un groupe sulfoniluréerequis pour l'activité insulínotropique
- d. Un groupe n-propyle ou n-butyle en R2.

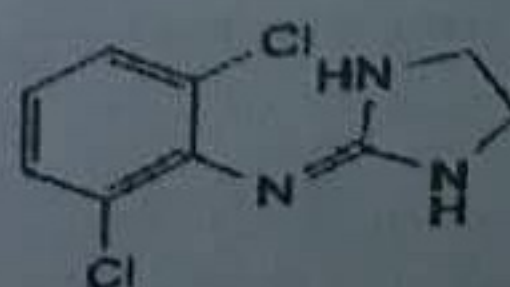


30) relation structure activité de la morphine :

- a. La fonction alcool en 6 est nécessaire pour son activité analgésique
- b. le cycle aromatique n'est pas capital pour son activité analgésique
- c. l'hydroxyle phénolique non libre est indispensable pour son activité analgésique
- d. la présence de l'azote dans le cycle D est indispensable pour son activité.

31) La structure ci-contre :

- a. Est en équilibre tautomérique avec une autre forme,
- b. Correspond à celle de la guanfacine.
- c. Correspond à celle de la clonidine.
- d. Est celle d'un antihypertenseur qui agit par liaison aux récepteurs des imidazoles au niveau du SNC.



32) Bromure de Clidinium :

- a. Est un laxatif.
- b. Est utilisé dans le traitement symptomatique des troubles digestives accompagnant l'anxiété.
- c. Est un antiémétique.
- ☒ d. Est utilisé dans le traitement de l'anxiété.

33) péthidine :

- a. est un antalgique du deuxième palier.
- b. a une analogie structurale avec la morphine et l'éphédrine.
- c. est un antalgique du troisième palier.
- d. appartient à la classe des 4-anilino-pipéridines.

34) L'enzyme de conversion comporte dans son site actif un ion zinc Zn^{2+} Qui forme une :

- a. liaison de coordination avec l'oxygène de la fonction amide de l'angiotensine II.
- b. liaison de coordination avec le soufre du groupement thiol du captopril.
- ☒ c. liaison de coordination avec Le phosphore de l'acide phosphinique .
- d. liaison ionique avec le résidu carboxylate de la proline.

35) Un anticorps monoclonal (AcM) :

- ☒ a. est un anticorps reconnaissant plusieurs épitopes sur un antigène donné.
- ☒ b. est produit par deux clones de plasmocyte.
- ☒ c. Est une glycoprotéine.
- d. Appartient à la classe des IgM.

36) Obtention et sélection des hybridomes :

- a. les cellules de myélome utilisées disposent de l'enzyme HGPRT.
- b. Les cellules myéломateuses sont fusionnées avec les cellules lymphoïdes obtenues de l'immunisation de l'animal.
- c. Le milieu de fusion est le mannitol.
- d. Le mélange de toutes ces cellules est placé sur un milieu de culture sélectif appelé milieu HAT.

37) Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion :

- a. stabilisent le peptide anti-hypertenseur bradykinine.
- b. bloquent la formation du peptide pro-hypertenseur.
- c. ont une activité inhibitrice optimale lorsqu'ils sont de configuration R.
- d. comportant des acides aminés D carboxy-terminaux, ont une activité inhibitrice optimale

38) pour qu'un traitement par un anticorps monoclonal soit efficace il faut que :

- a. L'antigène soit partiellement exprimé sur les cellules tumorales.
- b. L'antigène ne soit pas exprimé sur des cellules non tumorales critiques.
- c. L'antigène ne doit pas être surexprimé.
- ☒ d. L'antigène doit être variant.

39) les anesthésiques locaux de la série des aminoamides :

- a. sont rapidement hydrolysés par la cholinestérase plasmatique.
- b. sont plus résistants à l'hydrolyse métabolique que les amino-esters.
- c. se trouvent essentiellement sous forme ionisée à l'intérieur de la cellule nerveuse.
- d. se trouvent essentiellement sous forme non ionisée à l'intérieur de la cellule nerveuse.

40) Le résidu bithiazole de la bléomycine :

- a. est nécessaire pour la perméabilité cellulaire.
- b. s'intercale entre les bases de l'ADN.
- c. est le site chélateur des métaux.
- d. établit une liaison ionique les groupements phosphates de l'ADN.

Durée : 1 heure

Alger, le 13 septembre 2018

3^{ème} année de Pharmacie

Examen de rattrapage

Pharmacie galénique

- 1- Quelles sont les qualités d'un bon excipient pour Pommades ?
- 2- Quel est l'intérêt de l'utilisation des adjuvants de vaccination ?
- 3- Quelle est la différence entre un produit cosmétique un produit dermatopharmaceutique ?
- 4- Comment ajuster un pH non physiologique d'une solution injectable ?
- 5- Dans quel cas l'utilisation d'un conservateur antimicrobien est-elle nécessaire à la préparation d'un sirop ?

Partie QCM

1- Le verre de type II :

- a- Possède une résistance hydrolytique similaire à celle du verre du type I.
- b- Est un verre réutilisable.
- c- Possède une résistance hydrolytique élevée résultant d'un traitement par les sulfates d'ammonium.
- d- Ne convient pas pour des préparations parentérales aqueuses alcalines.
- e- Aucune réponse n'est juste.

2- Pour obtenir un mélange homogène, il faut mélanger :

- a- Des poudres de densités voisines
- b- Des poudres de formes différentes pour équilibrer le mélange
- c- Pendant minimum trente minutes
- d- Des particules de propriétés différentes
- e- Dans un mélangeur de grande capacité

3- Les conditions de stérilisation par chaleur humide préconisées par la pharmacopée européenne sont de :

- a- 8 min à 121°C.
- b- 10 min à 121°C.
- c- 15 min à 121°C.
- d- 10 min à 134°C.
- e- 8 min à 134°C.

4- dans le cas des préparations parentérales, la filtration stérilisante est applicable

- a- Aux suspensions injectables,
- b- Aux émulsions injectables,
- c- Aux poudres injectables,
- d- Aux solutions injectables,
- e- Toutes les réponses sont fausses.

5- On fait l'opération de granulation pour avoir :

- a- Une compression facile,
b- Une densité plus faible,
c- Une densité plus élevée,
d- Une porosité nulle,
e- Un écoulement lent.
- 6- **les matrices inertes sont des formes solides :**
a- Qui se désagrègent rapidement,
b- Constituées d'un excipient qui gonfle après hydratation,
c- Qui assurent une libération prolongée grâce à leur structure poreuse,
d- Dont l'excipient de base est un agent gélifiant,
e- Toutes les réponses sont fausses.
- 7- **le concept de « magicbullet » de Paul Ehrlich correspond :**
a- Aux vecteurs moléculaires,
b- Aux vecteurs particuliers,
c- Aux vecteurs vésiculaires,
d- Aux vecteurs micro-particulaires,
e- Aux vecteurs nano-particulaires.
- 8- **Un sédiment flocculé :**
a- Est obtenu par augmentation de la viscosité,
b- Est compact,
c- Aboutit à la formation d'un gâteau,
d- Est facilement redispersible après agitation modérée,
e- Est volumineux.
- 9- **L'homéopathie est :**
a- Une méthode phytothérapeutique
b- Basée sur la loi des contraires
c- La conception la plus usuelle en thérapie
d- Adaptée en fonction des symptômes du patient
e- Basée sur l'administration de doses très faibles de substances pharmacologiquement actives
- 10- **Le principe des similitudes peut s'expliquer de la façon suivante :**
a- La suppression des symptômes morbides peut être obtenue par l'absorption à fortes doses de la substance dont les effets expérimentaux chez le sujet sain sont semblables aux symptômes de la maladie.
☒ b- Tout individu malade présente un ensemble de manifestations qui sont caractéristiques de sa maladie.
☒ c- Toute substance pharmacologiquement active provoque chez l'individu malade et sensible un ensemble de manifestations qui sont caractéristiques de cette substance.
d- La suppression des symptômes morbides est obtenue par administration de venin d'abeille
e- Toute substance pharmacologiquement active provoque chez l'individu sain et non sensible un ensemble de manifestations qui sont caractéristiques de cette substance.

I- Cocher la réponse fausse (5 points) :

1- Pour le chanvre indien (*Cannabis sativa*):

- a. le cannabidiol augmente l'anxiété provoquée par le Δ^9 THC en se fixant sur les récepteurs CB1.
- ☒ b. l'anandamide est synthétisée au niveau des parois du neurone postsynaptique.
- c. l'anandamide agit en se fixant sur les récepteurs aux cannabinoïdes fixés sur le neurone présynaptique et le neurone postsynaptique.
- d. le Δ^9 THC est un composé psychoactif.

2- *L'Erythroxylum coca* var. *coca* :

- a. est une plante originaire des régions humides des Andes péruviennes et boliviennes.
- b. pousse entre 300 et 1800 m d'altitude.
- ☒ c. contient un alcaloïde qui entraîne la recapture de la dopamine par le neurone présynaptique.
- d. est utilisée pour ses propriétés stimulantes du système nerveux central.

3- Les alcaloïdes de l'ergot de seigle :

- ☒ a. possèdent tous une activité sympatholytique.
- b. sont à leur teneur maximale en été.
- c. sont plus actifs physiologiquement lorsqu'ils sont sous leur forme lévogyre.
- d. agissent sur les fibres lisses grâce à la double liaison entre le C₉ et C₁₀.

4- L'ergotamine :

- a. est un composé α -adrénergique à forte dose et adréno-lytique à faible dose.
- b. l'hydrogénation de sa double liaison renforce l'activité antiserotoninergique.
- ☒ c. possède une chaîne tripeptidique constituée du L-hydroxyalanine, L-phénylalanine, L-proline et qui est responsable de son effet sympatholytique.
- d. est un composé lévogyre.

5- La caféine :

- ☒ a. est le triméthyl -1, 3,7 dioxo 2,6 purine.
- b. augmente la libération des catécholamines.
- c. est soluble dans le tétrachlorure de carbone.
- d. possède un effet diurétique plus intense que la théophylline.

6- Ziconotide, médicament antalgique d'origine marine:

- a. est un dérivé synthétique de l' ω -conotoxine.
- b. est un antalgique de type opiacé.
- ☒ c. cible les canaux calciques de type N.
- d. est administré par voie intra rachidienne sous forme de pompes implantables.

7- L'huile de foie de requin est:

- a. riche en squalène.
- b. riche en acides gras ω -6.
- c. riche en vitamines A et D.
- ☒ d. immunostimulante.

8- L'ajout du sel de Seignette à l'extrait de quinquina ne précipite pas :

- a. la quinine sous forme de sulfate.
- b. la cinchonidine sous forme de tartrate.
- c. la cinchonine sous forme de tartrate.
- ☒ d. la quinidine et la cinchonine à la fois.

9- La réaction dite « à la thalléquinine » d'un extrait (d'acide oxygéné) de quinquina :

- ☒ a. permet de détecter la quinine.
- b. se caractérise par une coloration verte.
- c. fait appel à un oxydant oxygéné et du ferrocyanure de potassium.
- d. consiste en l'ajout d'un oxydant non oxygéné et de l'ammoniaque.

10- Pour l'Ipéca :

- a. L'ipécoside constitue le principe actif majeur de la drogue.
- b. la poudre est utilisée comme décongestionnante des voies respiratoires.
- c. les alcaloïdes sont de type iso-quinoléique.
- d. la drogue sert surtout pour l'extraction de l'émétine.

II- Cocher la réponse juste (15 points) :

11- Le Millepertuis, *Hypericum perforatum* L, Clusiaceae :

- a. renferme des naphtoquinones.
- ☒ b. renferme des hétérosides cardiotoniques similaires à ceux de la digitale pourpre.
- c. est riche en huiles essentielles à propriétés antiinflammatoires.
- d. est indiqué dans le traitement des dépressions modérées.

12- Parmi ces drogues, laquelle a des propriétés adaptogènes ?

- a. réglisse.
- ☒ b. éleuthérocoque.
- c. petit houx.
- d. rhubarbe de Chine.

13- Le ténoposide, médicament cytotoxique est un :

- a) dérivé synthétique des entérolignanes.
- b) dérivé synthétique de la podophyllotoxine.
- c) inhibiteur de l'ADN polymérase.
- d) dérivé semi-synthétique de la podophyllotoxine.

14- La silymarine est :

- a. le principe le plus actif du schizandra.
- b. un mélange de substances à action bactéricide.
- ☒ c. extraite à partir des fruits du chardon marie.
- d. fortement raticide.

15- La podophyllotoxine:

- a. inhibe l'assemblage des microtubules.
- b. est indiquée dans le traitement du psoriasis.
- ☒ c. est extraite à partir des graines de lin.
- d. est extraite à partir des graines de schizandra.

16- Cytarabine, un agent anticancéreux dérive :

- a. d'un requin.
- b. d'un bryzoaire.
- ☒ c. d'une éponge marine.
- d. d'un mollusque marin.

17- Les curares présentent une analogie structurale avec :

- a. la sérotonine.
- ☒ b. l'acétylcholine.
- c. la dopamine.
- d. la noradrénaline.

18- Les huiles essentielles :

- a. sont de composition chimique constante au cours de leur extraction.
- ☒ b. ont des propriétés pharmacologiques différentes de celles de la plante dont elles sont issues.
- c. ont un rendement indépendant des pratiques culturales et des facteurs environnementaux.
- d. sont présentes en teneur importante sauf pour celle du bouton floral du giroflier.

19- L'extraction des huiles essentielles par les gaz supercritiques :

- a. est un procédé de routine.
- b. doit être suivie de traitement et de rectification des extraits.
- ☒ c. permet d'obtenir des extraits de haute pureté.
- d. utilise fréquemment le CO₂ supercritique car disponible mais toxique.

20- Quelle est la série des drogues qui ont des huiles essentielles à propriétés antiseptiques ?

- ☒ a. Cannelle, Thym, Girofle, Lavande, Eucalyptus.
- b. Verveine, Menthe, Mélisse, Girofle, Basilic.
- c. Bergamote, Eucalyptus, Angélique, Absinthe, Thuya.
- d. Anis vert, Mélisse, Verveine, Lavande, Angélique.

21- Les chimiotypes représentent la signature d'une huile essentielle :

- a. pour (02) espèces morphologiquement identiques et caryologiquement stables.
- b. pour une même espèce et ses sous espèces souvent de propriétés pharmacologiques identiques.
- c. sont au nombre de (09) pour le thym (*Thymus vulgaris* L) de la méditerranée occidentale.
- ☒ d. sont déterminés grâce aux profils chromatographiques obtenus par la CPG-SM.

22- Le docétaxel :

- a. est un analogue structural obtenu par hémisynthèse.
- b. est utilisé en monothérapie pour le traitement du cancer de l'ovaire.
- ☒ c. est utilisé souvent en association avec d'autres molécules en chimiothérapie.
- d. bloque la mitose en se fixant sur les microtubules.

23- Le traitement des constipations occasionnelles par les drogues laxatives :

- a. n'est pas limité dans le temps.
- b. n'est pas déconseillé durant la grossesse et l'allaitement.
- c. peut provoquer des diarrhées et une hyperkaliémie.
- ☒ d. doit être pris au minimum 6 heures avant, pour qu'il puisse agir.

24- La structure indispensable pour l'activité cardiotonique des hétérosides cardiotoniques est:

- a. la lactone insaturée au niveau du C₁₇ en configuration α .
- b. l'hydroxyle « OH » en C₃ en configuration β .
- c. l'hydroxyle « OH » en C₁₄ en configuration β .
- d. la configuration des cycles A/B/C/D du noyau stérol en *cis-trans-cis*.

25- La morphine est un alcaloïde, analgésique:

- a. indiqué dans le traitement de la douleur au même titre que le paracétamol.
- b. extraite, exclusivement à partir de l'opium, par la méthode de Robertson-Grégory.
- c. constitué par un noyau phénanthrène et un noyau quinoléine hydrogéné.
- ☒ d. obtenue à partir d'une solution chaude de sel de Grégory, par addition de l'ammoniaque.

26- Le sel de Grégory est:

- ☒ a. un mélange de chlorhydrate de morphine et de codéine.
- b. un mélange de chlorhydrate de morphine, de codéine et de noscapine.
- c. obtenu par l'addition de l'ammoniaque à la solution de sel d'alcaloïdes concentrée.
- d. obtenu grâce à l'action de chlorure de calcium sur l'acide méconique.

27- Les tanins sont des substances polyphénoliques :

- ☒ a. à caractère alcalin.
- b. formant un complexe avec les protéines.
- c. contenant au moins un atome d'azote dans leur structure.
- d. utilisés en thérapeutique pour soigner les contusions et les blessures.

28- L'activité antipaludique de la quinine est due :

- a. au noyau quinoléine.
- b. au noyau quinuclidine.
- ☒ c. au carbinol ou alcool secondaire en C₉.
- d. à la chaîne vinyle en C₃ du noyau quinuclidine.

29- Les anthocyanes sont des composés:

- a. stables à la lumière et au pH alcalin.
- b. rouges à pH très alcalin.
- c. qui diminuent la résistance des capillaires sanguins et augmentent leur perméabilité.
- ☒ d. qui donnent des complexes avec les métaux (Fe, Al, Mg).

30- Le sirop d'ipéca est:

- a. préparé à partir de la poudre des parties aériennes des ipécas mineur et majeur.
- b. un excellent fongicide.
- c. un vomitif souvent indiqué à des doses de 0,05 – 0,10 gr.
- ☒ d. un émétique puissant facilitant la vidange gastrique à des doses de 0,50 – 1,50 gr.