



Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2023 – 2024

Unité d'Enseignement Spécialité Pharmacie

Annales classées corrigées : biomédicaments

Correction détaillée

Correction rapide

<u>Questions</u>	<u>Réponses</u>
Annale 2022-2023 Examen terminal	
21	BCE
Annale 2021-2022 Examen de rattrapage	
10	B
11	ACE
Annale 2021-2022 Examen terminal	
28	ACE
Annale 2020-2021 PASS	
13	BC
Annale 2020-2021 PACES	
26	A
Annale 2019-2020	
26	AD
Annale 2018-2019	
25	D
26	D
Annale 2017-2018	
25	∅
26	C
Annale 2016-2017	
26	B
Annale 2015-2016	
26	D
Annale 2014-2015	
25	AC
26	C
Annale 2013-2014	
25	C
Annale 2011-2012	
22	ACD
Annale 2010-2011	
29	BC

Question 21 – Concernant la microbiologie, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) : BCE

- A. La vancomycine est utilisée dans la prévention du rejet aigu des allogreffes grâce à ses propriétés immunosuppressives.
- B. La plupart des vaccins sont des préparations d'antigènes capables d'induire une réponse de l'hôte contre un agent pathogène afin de le protéger contre l'infection naturelle ou d'en atténuer les conséquences.
- C. La ciprofloxacine fait partie de la famille des fluoroquinolones et agit en inhibant des enzymes de la famille des topoisomérases.
- D. La caspofungine, qui est un antifongique, inhibe la voie de biosynthèse de l'ergostérol.
- E. Le vaccin contre la tuberculose est un vaccin vivant et il n'est donc pas recommandé chez le sujet immunodéprimé.

A FAUX La vancomycine est un antibiotique à ne pas confondre avec la cyclosporine A produite par un champignon !

B VRAI

C VRAI Il faut bien connaître le mécanisme d'action de chaque famille (vous me remercieriez en P2).

D FAUX La caspofungine est une échinocandine, elle inhibe la production de bêta-1-3-glucane, à ne pas confondre avec le mécanisme d'action des antifongiques azolés !

E VRAI Le vaccin contre la tuberculose est le seul vaccin antibactérien vivant atténué à connaître, l'autre vaccin antibactérien à connaître est celui contre le choléra et il est inerte.

Annale 2021-2022 Examen de rattrapage

Question 10

Quelle(s) est(sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- B. chez les patients immunodéprimés, l'utilisation de vaccins atténués n'est pas recommandée

B VRAI, on préfère utiliser des vaccins inactivés/inertes.

Question 11

Quelle(s) est(sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. les bactéries à Gram positif possèdent un peptidoglycane très épais dont la synthèse est inhibée par les bêta-lactamines
- B. le vaccin contre la rage est un vaccin vivant atténué dépourvu de tout pouvoir infectieux
- C. l'itraconazole, qui est un antifongique d'origine synthétique, inhibe la biosynthèse de l'ergostérol
- D. la daptomycine, qui appartient à la famille des lipopeptides, inhibe la synthèse du peptidoglycane
- E. la greffe de flore fécale ou transplantation de microbiote fécal d'un donneur non malade peut être proposée aux patients présentant une diarrhée à Clostridium difficile récidivante

A VRAI

B FAUX, le vaccin contre la rage est un vaccin inactivé, complet et viral. Voici le tableau récapitulatif sur les vaccins :

Vaccins vivants atténués	Viraux	Fièvre jaune	
		ROR	
		Varicelle	
		Rotavirus	
	Bactériens	Tuberculose (BCG)	
Vaccins inactivés/inertes (= dépourvus de tout pouvoir infectieux)	Complet ou entier (contenant un pathogène inactivé)	Viraux	Hépatite A
			Poliomyélite
		Bactérien	Grippe
			Rage
	Sous-unitaire contenant des fractions antigéniques	De surface ou virions fragmentés	Choléra
			Grippe
			HBV (hépatite B)
		Anatoxine	HPV (= papillomavirus)
			Tétanos
			Diphtérie
			Méningocoque
			Pneumocoque
Antigènes capsulaires polysidiques (vaccins conjugués)	Salmonella		
	Haemophilus		
	Influenzae B		

C VRAI

D FAUX, la daptomycine appartient bel et bien à la famille des lipopeptides, toutefois son rôle est de perforer la membrane plasmique bactérienne, qui entraîne une fuite de K^+ , et enfin la mort bactérienne.

E VRAI

Annale 2021-2022 Examen terminal

Question 28

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. La vancomycine inhibe la synthèse du peptidoglycane des bactéries
- B. La phagothérapie utilise de phages afin de traiter certaines maladies infectieuses d'origine parasitaire.
- C. Lors des injections de rappels d'un vaccin, la réponse immunitaire est essentiellement sous forme d'anticorps de type immunoglobulines G.
- D. La rifampicine inhibe les ADN gyrases/topoisomérases ce qui empêche la réplication du chromosome bactérien.
- E. Le voriconazole inhibe la biosynthèse de l'ergostérol des champignons.

A VRAI

B FAUX, la phagothérapie consiste en l'utilisation de virus bactériophages afin de traiter certaines maladies infectieuses **d'origine bactérienne**.

C VRAI

D FAUX. Ce sont les fluoroquinolones qui inhibent l'ADN gyrase, ce qui conduit *in fine* à la mort bactérienne. En ce qui concerne la rifampicine, son rôle consiste en l'inhibition de l'ARN polymérase ADN dépendante = inhibe la production d'ARNm → pas de protéine → pas d'enzyme → mort de la bactérie. Voici ci-dessous le tableau récapitulatif issu du polycopié :

Mécanisme d'action	Famille	Molécule
Paroi : empêche la synthèse de peptidoglycane (fait partie de la paroi et protège la bactérie) → mort de la bactérie	Bêta-lactamine	Amoxicilline <i>Clamoxyl</i>
	Glycopeptide	Vancomycine <i>Vancomycine Merk</i>
Inhibe l'ARN polymérase ADN dépendante = inhibe la production d'ARNm → pas de protéine → pas d'enzyme → mort de la bactérie	Rifamycine	Rifampicine <i>Rifadine</i>
Inhibe ADN gyrase = topoisomérase → duplication paroi + cytoplasme mais pas de duplication d'ADN → mort de la bactérie	Fluoroquinolone	Ciprofloxacine <i>Ciflox</i>
Bloque la synthèse des bases purines (A et G) → pas de production d'ARNm → pas de traduction → pas de protéine	Sulfamide	Sulfaméthazole + Triméthoprime <i>Bactrim</i>
	Triméthoprime	
Perforation de la membrane plasmique bactérienne → fuite de K ⁺ vers l'extérieur → mort de la bactérie	Lipopeptide	Daptomycine <i>Cubicin</i>
Interaction avec les composants des ribosomes → bloque synthèse protéique	Aminoside	Amikacine
	Macrolide	Azithromycine
	Cycline	Tétracycline
	Oxazolidinone	Linézolide

E VRAI

Question 13

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Un bactériophage est une bactérie qui a besoin des virus pour se multiplier.
- B. Le fluconazole, qui est un antifongique appartenant à la famille des azolés d'origine synthétique, inhibe la biosynthèse de l'ergostérol.
- C. Un vaccin vivant atténué a l'avantage de donner une immunisation rapide, durable et proche de l'immunité naturelle, mais ne doit pas être administré aux sujets immunodéprimés.
- D. L'azithromycine est un antibiotique qui fait partie de la famille des macrolides et agit en inhibant la synthèse du peptidoglycane.
- E. Un antibiotique est dit bactériostatique lorsqu'il détruit et tue les bactéries cibles.

A FAUX Un bactériophage, ou juste phage, est un virus qui infecte des bactéries.

B VRAI Les azolés inhibent l'enzyme responsable de la synthèse de l'ergostérol (la lanostérol-14-alpha-déméthylase-cytochrome-P450).

C VRAI C'est pratiquement la phrase du cours.

D FAUX La première partie de la phrase est vraie, l'azithromycine est bien un antibiotique de la famille des macrolides. Cependant les macrolides, agissent en bloquant le fonctionnement des ribosomes.

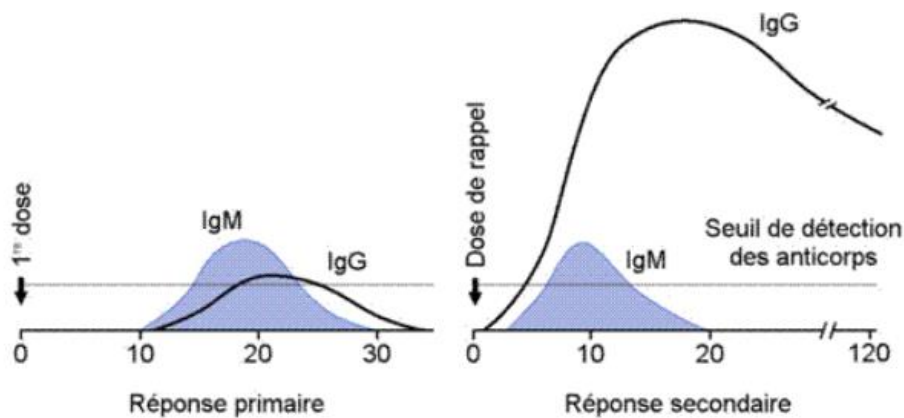
E FAUX Un antibiotique bactériostatique ralentit ou arrête la prolifération bactérienne, mais ne tue pas les bactéries. C'est un antibiotique bactéricide qui tue les bactéries ciblées. Remarque : on retrouve des définitions similaires pour les champignons : fongistatique (ralentit/arrête la croissance des champignons) et fongicide (destruction des champignons).

Question 26

Concernant les infections bactériennes, parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Lors des injections de rappel d'un vaccin, la réponse immunitaire est quantitativement essentiellement sous forme d'anticorps de type immunoglobulines G.
- B. Le vaccin contre le pneumocoque utilisé en France est un vaccin vivant atténué composé d'antigènes capsulaires polysaccharidiques.
- C. La caspofungine est un antifongique d'origine naturelle qui se fixe sur l'ergostérol de la membrane bactérienne provoquant la mort de la cellule.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

A VRAI on le voit bien sur le graphique du cours :



B FAUX c'est un vaccin inactivé contenant des antigènes capsulaires polysaccharidiques.

C FAUX l'ergostérol constitue la membrane fongique et non bactérienne. De plus, la caspofungine agit sur la paroi des champignons.

E FAUX la A est vraie.

Question 26

Concernant le traitement et la prévention des maladies infectieuses, parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A. Le vaccin contre la grippe est un vaccin inactivé dépourvu de tout pouvoir infectieux.
- B. La phagothérapie est une approche thérapeutique qui utilise des phages afin de traiter certaines maladies infectieuses d'origine virale.
- C. La caspofungine, qui est un antifongique d'origine naturelle, inhibe la biosynthèse de l'ergostérol.
- D. La vancomycine, qui appartient à la famille des glycopeptides, inhibe la synthèse du peptidoglycane.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

A VRAI Les vaccins inactivés (exemples : les vaccins contre la grippe, la poliomyélite, l'hépatite A, la rage, le choléra...) sont des vaccins dépourvus de tout pouvoir infectieux. Ils peuvent être complet/entiers (contiennent un pathogène inactivé), ou sous-unitaire (contiennent des fractions antigéniques) ou ils peuvent être des antigènes capsulaires polysidiques.

Vaccins vivants atténués viraux	Vaccins vivants atténués bactériens	Vaccins inactivés viraux	Vaccins inactivés bactériens
Fièvre jaune ROR Varicelle Rotavirus	Tuberculose (BCG)	Hépatite A Poliomyélite Grippe Rage	Choléra

B FAUX Cette thérapie consiste à utiliser des virus bactériophages (appelés aussi bactériophages ou phages), qui sont des prédateurs naturels des bactéries, ils vont venir les infecter. Cela permet ainsi de traiter certaines maladies infectieuses d'origine bactérienne.

C FAUX La caspofungine est un antifongique hémi-synthétique qui inhibe la $\beta(1-3)$ -glucane-synthétase participant à la production de $\beta(1-3)$ -glucane qui est un des composants structuraux majeurs de la paroi fongique.

D VRAI Ces antibiotiques agissent au niveau de la paroi des bactéries par inhibition de la synthèse du peptidoglycane. Dans cette famille, la molécule principale est la vancomycine. Cette molécule est seulement extraite de bactéries issues du sol (aucune synthèse n'est possible).

E FAUX

Question 25

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(ont) exacte(s).

- D. La cyclosporine A, produite par plusieurs champignons dont *Tolypocladium inflatum*, est utilisée dans la prévention du rejet aigu des allogreffes en raison de ses propriétés immunosuppressives.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

D VRAI

E FAUX

Question 26

Concernant le traitement et la prévention des maladies infectieuses, parmi les propositions suivantes, indiquez celle (s) qui est (sont) exacte (s).

- A. Les bêta-lactamines comme l'amoxicilline sont des antibiotiques qui inhibent la synthèse de la membrane plasmique des bactéries.
- B. Le vaccin contre le tétanos utilisé en France est une préparation d'anticorps permettant de neutraliser l'activité de la toxine produite par la bactérie pathogène responsable du tétanos.
- C. Le fluconazole, qui est un antifongique d'origine naturelle, inhibe la biosynthèse de l'ergostérol.
- D. L'azithromycine fait partie de la famille des macrolides qui, en interagissant avec les ribosomes bactériens, inhibe la synthèse des protéines bactériennes.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

A FAUX. Les bêta-lactamines comme l'amoxicilline sont des antibiotiques qui inhibent la synthèse des peptidoglycanes qui appartiennent à la paroi bactérienne.

B FAUX. Les vaccins sont des préparations **d'antigènes** !!!! (le reste de l'item est juste).
Piège récurrent au concours : **anticorps ≠ antigènes !!!**

C FAUX. Le fluconazole est un antifongique d'origine **synthétique** (≠ naturel). Le reste de l'item est juste.

D VRAI

E FAUX

Question 25

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(ont) exacte(s).

- D. La cyclosporine A est un antibiotique utilisé dans la prévention du rejet aigu des allogreffes grâce à ses propriétés immunosuppressives.

D FAUX. Il n'est écrit nulle part que la cyclosporine A est un antibiotique. C'est un immunosuppresseur.

Question 26

Concernant le traitement et la prévention des maladies infectieuses, parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s).

- A. La ciprofloxacine, qui appartient à la famille des fluoroquinolones, inhibe la synthèse des bases puriques.
- B. Le vaccin contre le tétanos utilisé en France est une préparation d'anticorps permettant de neutraliser l'activité de la toxine produite par cette bactérie pathogène.
- C. La caspofungine qui est un antifongique d'origine semi-synthétique inhibant la bêta-glucane synthétase.
- D. Les familles des aminosides, des rifamycines et des macrolides agissent au niveau des ribosomes pour inhiber la synthèse des protéines bactériennes.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

A FAUX. La ciprofloxacine appartient bien à la famille des fluoroquinolones, néanmoins cette famille d'antibiotiques inhibe les **ADN gyrases / topoisomérases** et non pas la synthèse des bases puriques.

B FAUX. ATTENTION ICI piège récurrent **les vaccins sont des préparations d'Antigènes** qui induisent par la suite une synthèse d'Anticorps de l'organisme !!

C VRAI. Ce qui entraîne la lyse fongique.

D FAUX. Les rifamycines n'agissent pas au niveau des ribosomes mais au niveau de l'ADN : ce sont des antibiotiques qui inhibent l'ARN polymérase - ADN dépendante et donc la transcription bactérienne (il n'y a pas formation d'ARNm → pas de traduction → pas de protéines).

E FAUX.

Question 26

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Les probiotiques sont des micro-organismes ingérés morts pour améliorer le fonctionnement de l'intestin, stimuler le système immunitaire et lutter contre l'invasion de certains pathogènes.
- B. Les bactériophages sont adsorbés sur la surface de la bactérie cible.
- D. La griséofulvine est produite principalement par une bactérie.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

A FAUX. Ils sont ingérés vivants.

B VRAI.

D FAUX.

E FAUX.

Question 26

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- C. Les probiotiques sont des micro-organismes ingérés inactifs ou tués
- D. Le vaccin de l'hépatite B est obtenu par clonage du gène viral dans une levure
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses

C FAUX. Ils sont ingérés vivants.

D VRAI. Le vaccin contre l'hépatite B est obtenu par clonage du gène (Ag HBs) dans une levure.

E FAUX

Question 25

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Les bactériophages sont des virus se développant aux dépens des bactéries.
- C. *Saccharomyces boulardii* peut être utilisé en tant que probiotique
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses

A VRAI

C VRAI

E FAUX

Question 26

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. La cyclosporine A est synthétisée dans *Fusidium coccineum*
- C. Les bactériophages se fixent sur les bactéries par un mécanisme d'adsorption
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses

A FAUX

C VRAI

E FAUX

Question 25

Parmi les micro-organismes suivants, indiquer celui(ceux) à partir duquel (desquels) la pénicilline a été extraite à l'origine :

- A. Une bactérie
- B. Un parasite
- C. Un champignon microscopique
- D. Un ATNC
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses

C VRAI

Question 22

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. La vaccination existe contre la coqueluche
- B. La vaccination existe contre le SIDA
- C. La vaccination existe contre la diphtérie
- D. La vaccination existe contre la rougeole
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses

A VRAI

B FAUX

C VRAI

D VRAI

E FAUX

Question 29

Quel(s) est(sont) le(s) micro-organisme(s) utilisé(s) dans la fabrication des acides aminés ?

- A. *Mycobacterium tuberculosis*
- B. *Brevibacterium flavum*
- C. Virus de l'hépatite C
- D. *Corynebacterium glutamicum*
- E. *Clostridium difficile*

A FAUX

B VRAI

C VRAI

D FAUX

E FAUX