



The Pharmacy Examining Board of Canada

Le Bureau des examinateurs en pharmacie du Canada

Exemples de questions d'examen d'évaluation (pharmaciens)

L'ensemble suivant de questions **N'EST PAS** conçu en vue de servir de modèle d'examen et **NE** correspond **PAS** fidèlement à l'examen d'évaluation (pharmaciens) quant au degré de difficulté ou à la répartition des sujets. Cependant, **pris individuellement**, ces exemples **représentent, dans leur forme et leur tournure de phrases**, les types de questions que l'on retrouve dans l'examen d'évaluation. Ils illustrent aussi les diverses compétences contenues dans le plan directeur. La plupart des questions proposent **cinq** options, une seule étant la meilleure réponse; certaines ont **quatre** options dont une seule est la meilleure réponse.

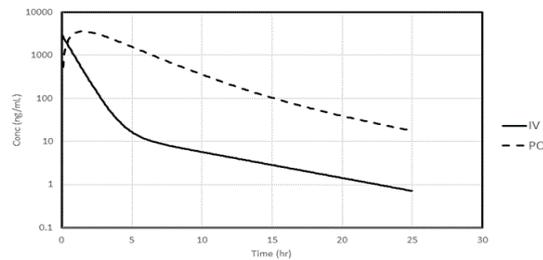
Veuillez noter que, même si ces exemples sont révisés et mis à jour chaque année afin de s'assurer que leur contenu est toujours à jour, les réponses pourraient ne plus être correctes en cas de changements dans les recommandations cliniques et les lois.

Voir ci-dessous pour les [réponses](#) aux exemples de questions suivants.

SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. Le médicament A est administré par perfusion IV continue à la vitesse de 2 mg/min. Il a une demi-vie moyenne de 1,5 h et un volume de distribution de 150 litres chez un patient moyen de 70 kg. À l'aide de ces données, quelle est la concentration à l'état d'équilibre du médicament A dans le plasma?
 - a. 1,5 mg/l.
 - b. 1,7 mg/l.
 - c. 2,1 mg/l.
 - d. 2,4 mg/l.
 - e. 2,7 mg/l.
2. Parmi les facteurs suivants, lequel influence directement la stabilité physique *in vitro* d'une émulsion huile dans l'eau, où le médicament est incorporé dans la phase dispersée?
 - a. Quantité ajoutée de l'agent de conservation.
 - b. Masse moléculaire du médicament.
 - c. Solubilité de l'émulsifiant dans l'eau.
 - d. Taille des particules dans la phase interne.
3. L'abatacept agit en :
 - a. stimulant les récepteurs de l'adénosine.
 - b. se fixant au CMH de classe II sur les cellules B.
 - c. inhibant les récepteurs de l'antigène des cellules B.
 - d. activant les récepteurs des cellules T.
 - e. fixant les CD80/86 aux cellules présentatrices des antigènes.

4. Relativement à l'utilisation des anticorps monoclonaux en pharmacothérapie, quel énoncé est vrai?
- On observe souvent des symptômes pseudo-grippaux en début de traitement.
 - Les lymphocytes T sont stimulés et déclenchent le processus de rejet de l'hôte.
 - L'utilisation d'anticorps monoclonaux chimériques est liée à une augmentation de l'immunogénicité.
 - L'utilisation de fragments Fc permet d'éviter la réaction immunitaire contre la fraction FAB.
5. Parmi les médicaments suivants, lequel est un inhibiteur du cytochrome P450?
- Phénytoïne.
 - Trastuzumab.
 - Rituximab.
 - Itraconazole.
 - Millepertuis.
6. On administre deux médicaments (Médicament A et Médicament B) à deux sujets, à la dose de 10 mg/kg. Médicament A est administré par voie intraveineuse et Médicament B, par voie orale. On prélève des échantillons de plasma et on mesure la concentration des deux médicaments. On trouve ici un graphique semi-logarithmique de la concentration en fonction du temps. La concentration de Médicament A est représenté par la ligne pleine et celle de Médicament B, par la ligne pointillée.



Parmi les énoncés suivants, lequel est vrai?

- On peut estimer les constantes de vitesse d'absorption de Médicament A et de Médicament B à partir du graphique.
- Médicament B présente une clairance plus faible que celle de Médicament A.
- Médicament A présente un volume de distribution plus grand que celui de Médicament B.
- Médicament B présente une fixation aux protéines plasmatiques plus importante que celle de Médicament A.
- On peut estimer le volume de distribution de Médicament A à partir du graphique.

7. Parmi les types suivants de récepteurs de neurotransmetteurs, lequel est le plus susceptible d'expliquer le risque moindre d'effets pyramidaux indésirables, observé avec certains antipsychotiques de deuxième génération par rapport aux antipsychotiques de première génération?
- Sérotonergique.
 - Histaminergique.
 - Muscarinique.
 - Noradrénergique.
 - Alpha-adrénergique.
8. Les organophosphorés que l'on trouve habituellement dans les insecticides pourraient agir selon un des mécanismes suivants. Ils :
- se combinent à l'acétylcholine.
 - potentialisent l'action de l'acétylcholinestérase.
 - forment un complexe très stable avec l'acétylcholinestérase.
 - réagissent avec les récepteurs cholinergiques.
 - empêchent la libération d'acétylcholine au niveau des terminaisons nerveuses.
9. Parmi les méthodes de traitement suivantes, laquelle est la plus efficace pour réduire au minimum la photodégradation de l'ingrédient actif d'un comprimé?
- Réduction des lubrifiants.
 - Micronisation des particules.
 - Ajout de liants.
 - Granulation humide.
 - Pelliculage.
10. Plusieurs inhalateurs à poudre sèche pour administration intrapulmonaire de stéroïdes contiennent du lactose en poudre. L'utilité du lactose est principalement de :
- réduire au minimum l'absorption de l'eau par les particules de médicament.
 - masquer le goût amer du médicament.
 - réduire au minimum l'agrégation des particules de médicament.
 - améliorer la stabilité du médicament.
 - lubrifier les particules de médicament.
11. Parmi les énoncés suivants, lequel est vrai relativement aux constantes de vitesse d'absorption?
- On peut les calculer à la suite de l'administration d'un médicament par voie sous-cutanée.
 - On peut les exprimer en unités de l/h.
 - Elles représentent la vitesse à laquelle un médicament est absorbé par l'estomac.
 - Elles représentent la vitesse à laquelle un médicament traverse l'intestin grêle.

- 12.** Le roflumilast agit en :
- inhibant l'adénylate-cyclase.
 - bloquant les récepteurs de l'histamine.
 - stimulant les récepteurs muscariniques.
 - stimulant l'histone-acétyltransférase.
 - inhibant la phosphodiesterase-4.
- 13.** L'alendronate agit en :
- inhibant les ostéoblastes.
 - inhibant la farnésyl-pyrophosphate-synthétase.
 - activant les récepteurs sensibles au calcium.
 - diminuant l'efficacité de la parathormone.
 - inhibant la réabsorption du calcium par les tubules rénaux.

PRATIQUE DE LA PHARMACIE

- 14.** Parmi les microorganismes suivants, lequel est la cause de pneumonies communautaires dont le taux de mortalité est le plus élevé chez les adultes?
- Pseudomonas aeruginosa*.
 - Mycoplasma pneumoniae*.
 - Haemophilus influenzae*.
 - Streptococcus pneumoniae*.
- 15.** DR est dans le troisième mois de sa grossesse et a des antécédents de travail prématuré. Lors d'un examen physique, on lui découvre une vaginose bactérienne. Elle dit ressentir des symptômes légers. La meilleure marche à suivre dans le cas de DR serait de :
- adopter une approche de surveillance active et instaurer un traitement seulement si les symptômes de DR s'aggravent.
 - prescrire un traitement par l'acide lactique en gel vaginal pendant cinq jours.
 - prescrire un traitement par le terconazole en crème vaginale à 0,75 % pendant sept jours.
 - prescrire un traitement par la clindamycine, 300 mg po bid pendant sept jours.
 - prescrire un traitement par le métronidazole, 500 mg po bid pendant sept jours.
- 16.** À la suite d'un test sanguin chez un patient âgé, quelle est la signification physiologique la plus vraisemblable de la mesure d'une concentration normale de 25(OH)-vitamine D et d'une concentration indétectable de 1,25(OH)₂-vitamine D?
- Hypertension.
 - Ostéoporose.
 - Hypothyroïdie.
 - Viellissement normal.
 - Obésité.

- 17.** Parmi les antibiothérapies suivantes, laquelle est utile pour le traitement de la maladie de Lyme?
- Doxycycline, amoxicilline, ceftriaxone.
 - Rifampine, céphalexine, ciprofloxacine.
 - Nitrofurantoïne, triméthoprim, cloxacilline.
 - Norfloxacine, lévofloxacine, moxifloxacine.
- 18.** Une mère se présente à la pharmacie avec DW, sa fille de huit ans, qui a mal à la gorge et le nez bouché depuis trois jours. Depuis deux jours, le mal de gorge s'aggrave progressivement et DW dit que ça lui « fait mal quand elle avale ». La mère dit que le front de DW est « légèrement chaud au toucher », mais elle n'a pas pris la température de l'enfant. Afin d'exclure l'hypothèse d'une pharyngite à streptocoques, quelle serait maintenant la meilleure réaction de la part du pharmacien?
- Demander à la mère si DW a déjà fait une pharyngite à streptocoques.
 - Demander à la mère s'il y a présence d'une enflure ou d'une sensibilité quelconque au niveau des nodules lymphatiques dans le cou de l'enfant.
 - Examiner le visage et le cou de DW pour y détecter la présence d'une éruption scarlatiniforme quelconque.
 - Examiner le pharynx et les amygdales de DW pour y détecter la présence d'un exsudat.
 - Réaliser un test antigénique rapide chez DW pour détecter la présence de streptocoques du groupe A.
- 19.** Un effet ophtalmique indésirable potentiel du sildénafil est :
- la cyanopsie.
 - les dépôts cornéens.
 - le blépharospasme.
 - la fixité pupillaire.
 - la vision d'éclats lumineux.
- 20.** À la posologie type, parmi les antidépresseurs suivants, lequel présente l'incidence de nausées la plus élevée?
- Sertraline.
 - Fluoxétine.
 - Duloxétine.
 - Escitalopram.
 - Desvenlafaxine.
- 21.** Parmi les médicaments suivants, lequel requiert que l'on surveille l'apparition d'une dyslipidémie comme effet indésirable?
- La ciprofloxacine.
 - L'allopurinol.
 - L'isotrétinoïne.
 - Le ramipril.
 - Le raloxifène.

- 22.** WS, âgé de 30 ans et en bonne santé générale, se plaint d'une rhinite allergique qu'il voudrait soulager par un antihistaminique oral, sans somnolence. Quel antihistaminique le pharmacien devrait-il recommander?
- La chlorphéniramine.
 - La diphenhydramine.
 - L'hydroxyzine.
 - La loratadine.
 - La bromphéniramine.
- 23.** Parmi les résultats suivants, lequel serait un objectif de traitement raisonnable chez un patient souffrant d'une maladie inflammatoire de l'intestin?
- Prévenir l'infection.
 - Prévenir la mortalité.
 - Maintenir la qualité de vie.
 - Obtenir une rémission endoscopique.
 - Limiter le nombre de colectomies.
- 24.** BC, âgée de 25 ans et souffrant de dépression, a fait un essai adéquat de la sertraline et de l'escitalopram. Elle tolérait les deux médicaments, mais elle a répondu seulement partiellement au traitement par l'escitalopram, 20 mg po une fois par jour. Maintenant, quelle serait la conduite à tenir dans le cas de BC?
- Augmenter l'escitalopram à 40 mg po une fois par jour.
 - Ajouter du diazépam, 5 mg po une fois par jour, à l'escitalopram.
 - Ajouter de l'aripiprazole, 2 mg po une fois par jour, à l'escitalopram.
 - Cesser l'escitalopram et commencer la fluoxétine, 20 mg po une fois par jour.
 - Cesser l'escitalopram et commencer la venlafaxine XR, 150 mg po une fois par jour.
- 25.** L'intolérance au lactose est classée comme étant un(e) :
- allergie.
 - déficit enzymatique.
 - anomalie de transporteur.
 - carence vitaminique.
- 26.** Lors du traitement d'un patient ayant une tumeur solide, quel effet indésirable survient généralement une ou deux semaines après la chimiothérapie?
- Neuropathie.
 - Cardiotoxicité.
 - Neutropénie.
 - Vomissement.
 - Néphrotoxicité.
- 27.** Quelle maladie se qualifie comme étant un trouble auto-immun?
- Maladie d'Alzheimer.
 - Lupus érythémateux aigu disséminé.
 - Arthrose.
 - Maladie de Parkinson.
 - Maladie de Paget.

- 28.** Une femme enceinte se présente avec une ordonnance d'antibiotique pour traiter une infection urinaire. Elle dit au pharmacien qu'elle ne sait pas pourquoi le médecin lui a prescrit le médicament, car elle n'a aucun symptôme. À quel diagnostic correspond le tableau clinique de la patiente?
- Cystite.
 - Septicémie.
 - Rétention urinaire.
 - Pyélonéphrite.
 - Bactériurie asymptomatique.
- 29.** Parmi les médicaments suivants, lequel requiert l'ajout d'une étiquette d'appoint indiquant d'éviter de consommer des pamplemousses ou du jus de pamplemousse?
- Félodipine.
 - Amlodipine.
 - Lévétiracétam.
 - Divalproex.
 - Gabapentine.
- 30.** Un médecin veut remplacer les comprimés de sulfate de morphine à libération prolongée, donnée à raison de 15 mg deux fois par jour à un patient en phase terminale. Si on prescrit une solution contenant 5 mg de sulfate de morphine par ml q4h, quel volume doit-on préparer pour 20 jours de traitement apportant au patient un soulagement de la douleur identique à celui des comprimés?
- 20 ml.
 - 60 ml.
 - 80 ml.
 - 100 ml.
 - 120 ml.
- 31.** Le pharmacien-chef, qui vise à fournir des services cliniques optimaux, devrait mettre en oeuvre une des stratégies suivantes, afin de réduire le nombre d'obstacles au respect de la médication. Laquelle?
- Veiller à ce que tous les patients soient évalués par un pharmacien à la réception d'une nouvelle ordonnance.
 - Veiller à ce que tous les patients soient évalués par un pharmacien après une durée minimale de traitement de six mois.
 - Limiter les services pharmaceutiques aux patients qui demandent, explicitement, l'aide d'un pharmacien.
 - Concentrer les ressources sur la réduction du coût des médicaments pour les patients.

- 32.** Parmi les énoncés suivants, lequel est vrai relativement au non-respect de la chaîne de froid pour les vaccins?
- Si des vaccins sont exposés à des températures supérieures à celles de la plage recommandée, leur puissance peut augmenter et on ne devrait pas les administrer à quelque patient que ce soit.
 - Si des vaccins sont exposés à des températures inférieures à celles de la plage recommandée, on doit leur apposer une étiquette « ne pas utiliser » et les conserver à la température ambiante jusqu'à ce qu'on détermine leur intégrité.
 - La demi-vie des vaccins inactivés est plus susceptible que celle des vaccins à virus vivants atténués d'être raccourcie à la suite d'une exposition à des températures élevées (jusqu'à 37 °C).
 - On peut utiliser les diluants pour vaccins qui ont été congelés, car ils ne contiennent aucun ingrédient actif.
 - Les vaccins contenant un adjuvant d'aluminium subissent une perte de puissance permanente à la suite d'une congélation.
- 33.** Depuis peu, AB âgée de 13 ans, éprouve perte de poids, soif anormale et mictions fréquentes. Les signes et symptômes d'AB évoquent surtout un(e) :
- énurésie.
 - hyperthyroïdie.
 - diabète sucré de type 1.
 - syndrome de Cushing.
 - anorexie mentale.
- 34.** EW, âgée de 22 ans, part en vacances au Mexique et veut acheter un écran solaire. Sa médication actuelle est : paroxétine, 20 mg po qam, doxycycline, 200 mg po par jour, et Alesse® (éthinyloestradiol 20 mcg/lévonorgestrel 0,1 mg) po par jour. Parmi les recommandations suivantes, laquelle est appropriée dans le cas d'EW? Elle devrait :
- utiliser un produit offrant une protection complète contre les rayons UVA et une certaine protection contre les rayons UVB.
 - utiliser un produit offrant une protection complète contre les UVA et les UVB, et dont le FPS maximal est de 15.
 - utiliser un produit offrant une protection complète contre les UVB, car elle prend un médicament photosensibilisant.
 - appliquer ½ cuiller à thé d'un écran solaire approprié sur le visage et dans le cou au moins 30 minutes avant de s'exposer au soleil.
- 35.** À la ménopause, un des médicaments suivants est utilisé en association avec les oestrogènes afin de réduire le risque de fracture ostéoporotique et prévenir l'hyperplasie endométriale. Lequel?
- Tamoxifène.
 - Raloxifène.
 - Bazédoxifène.
 - Exémastane.
 - Létrozole.

- 36.** FT, âgée de 75 ans, vient de recevoir un diagnostic de maladie d'Alzheimer avancée. Elle a des antécédents d'ulcère gastroduodéal. De plus, FT souffre de coronaropathie, traitée par la rosuvastatine, le lisinopril et l'AAS entérosoluble, et d'asthme, traitée par la fluticasone et le salbutamol en inhalation. FT a des antécédents de bradycardie; ses signes vitaux actuels sont de 120/70 mm Hg pour la tensions artérielle et de 50 bpm pour la fréquence cardiaque. Dans son cas, quel serait le nootrope le plus indiqué?
- Donépézil.
 - Mémantine.
 - Mirtazapine.
 - Galantamine.
 - Rivastigmine.
- 37.** Un pharmacien d'hôpital reçoit un appel d'une infirmière au sujet d'un patient à qui on administre maintenant les médicaments par sonde entérale dans le jéjunum. Dans le cas de ce patient, parmi les médicaments suivants, lequel doit-on **ÉVITER** d'écraser avant de l'administrer par sonde parentérale?
- Comprimés d'oméprazole.
 - Comprimés d'AAS entérosolubles.
 - Capsules de diltiazem CD.
 - Comprimés de rispéridone.
 - Comprimés de métoprolol.
- 38.** Parmi les groupes suivants, lequel est le plus susceptible d'un manque important de littératie en matière de santé? Les personnes qui :
- appartiennent à la classe moyenne sur le plan socio-économique.
 - ont reçu leur formation universitaire dans un autre pays.
 - sont âgées de 65 ans et plus.
 - parlent couramment une seule langue.

LES QUESTIONS 39 ET 40 PORTENT SUR CE QUI SUIT :

TK, âgé de 63 ans, souffre de maladie rénale chronique (ClCr = 29 ml/min/1,73 m²) et de goutte. Sa dernière crise de goutte remonte à deux mois environ. Aujourd'hui, son gros orteil est extrêmement douloureux, brûlant, rouge et enflé. À la clinique sans rendez-vous, il reçoit une ordonnance de naproxène, 500 mg po bid pour cinq jours. Dans sa médication actuelle, TK prend aussi de la pravastatine, 20 mg po au coucher.

- 39.** Quel problème pharmacothérapeutique le pharmacien devrait-il déceler dans le cas de TK?
- Le naproxène n'est pas aussi efficace que l'indométhacine pour le traitement de la goutte aiguë.
 - La durée de traitement par le naproxène est trop courte.
 - On doit éviter le naproxène chez les patients prenant de la pravastatine.
 - On doit éviter le naproxène chez les patients souffrant de dysfonction rénale.
 - La fréquence des doses de naproxène est trop basse.
- 40.** Après le soulagement réussi de l'épisode aigu, le médecin de TK décide d'instaurer un traitement par l'allopurinol. On devrait avertir TK de :
- restreindre sa consommation de liquides.
 - prendre le médicament à jeun.
 - prendre des mesures de prévention de la photosensibilité.
 - signaler toute éruption ou démangeaison cutanée au médecin.
 - ne pas consommer de produits laitiers ni de multivitamines dans les deux heures entourant chaque dose.

SCIENCES ADMINISTRATIVES, SOCIALES ET DU COMPORTEMENT

- 41.** L'année dernière, la marge brute de la Pharmacie A a été plus élevée que cette année. Parmi les options suivantes, laquelle explique le mieux un tel changement?
- L'an dernier, plus de médicaments ont passé leur date de péremption comparativement à cette année.
 - Cette année, l'ensemble des ordonnances a favorisé les fabricants de produits de marque.
 - Cette année, on a consacré plus de temps à l'enseignement sur l'usage des produits de vente libre.
 - Cette année, le volume de ventes de la pharmacie a été plus important dans la catégorie des produits d'appel.
 - Cette année, les patients ont été plus fidèles à leur médication sous ordonnance.
- 42.** À quelle phase du processus d'utilisation d'un médicament les erreurs surviennent-elles le plus souvent?
- Établir qu'un médicament est requis.
 - Prescrire le médicament.
 - Étiqueter le médicament.
 - Administrer le médicament.
 - Surveiller le traitement médicamenteux.

- 43.** L'atteinte d'un niveau élevé d'immunité collective est une stratégie importante en santé publique car elle :
- réduit le coût de la vaccination dans les communautés.
 - améliore la réponse immunitaire individuelle.
 - facilite le soin des animaux.
 - protège les gens qui ne peuvent pas être vaccinés.
 - requiert moins de doses de rappel.
- 44.** Une étude randomisée et contrôlée, de puissance adéquate et d'une durée de deux ans, permet de démontrer que l'issue primaire (accident cardiovasculaire grave) se produit chez 15 % des patients ayant reçu le nouveau médicament, et chez 25 % des patients sous placebo. La réduction du risque relatif atteinte avec le nouveau médicament est de :
- 10 %.
 - 25 %.
 - 40 %.
 - 50 %.
- 45.** Un pharmacien reçoit de l'information relativement à un nouveau médicament contre l'hypertension. L'information repose sur une étude de deux mois, randomisée contre placebo, ayant mobilisé 1000 adultes et montrant une baisse statistiquement significative de la pression systolique, qui est passée de 160 à 141 mm Hg, et de la pression diastolique, qui est passée de 98 à 86 mm Hg. Les effets indésirables les plus fréquents ont été des dérangements d'estomac et des étourdissements. Parmi les éléments suivants, lequel est la limite la plus importante de cette étude?
- La taille de l'échantillon était trop petite pour évaluer l'efficacité.
 - Les patients n'ont pas atteint les cibles recommandées pour le traitement de l'hypertension.
 - La tension artérielle est un indicateur de substitution.
 - On n'a pas étudié l'innocuité et l'efficacité à long terme.
 - Le placebo n'est pas un comparateur pertinent.
- 46.** Parmi les options suivantes, laquelle illustre l'identité professionnelle du pharmacien?
- Penser, agir et se percevoir comme un pharmacien.
 - Fournir les meilleurs soins possibles aux patients.
 - Se présenter de façon appropriée en tout temps.
 - Accomplir toutes les tâches liées aux traitements pharmacologiques sous ordonnance.
 - Réunir les connaissances et les habiletés qu'on attend d'un pharmacien.
- 47.** Le Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés relève :
- des ministres de la santé provinciaux.
 - de l'Agence de santé publique du Canada.
 - du Parlement du Canada.
 - de l'Association des pharmaciens du Canada.
 - de l'Association nationale des organismes de réglementation de la pharmacie.

- 48.** Au Canada, parmi les entités suivantes, à laquelle appartient la responsabilité d'entreprendre le retrait d'un produit pharmaceutique potentiellement dangereux?
- L'Agence de la santé publique du Canada.
 - Le fabricant du produit pharmaceutique.
 - Chaque ministère de la Santé provincial.
 - L'Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments (ISMP) du Canada.
 - L'Agence canadienne des médicaments (ACM).
- 49.** La fidélité de la clientèle devrait être importante pour le gestionnaire d'une pharmacie, car :
- elle réduit le temps que les pharmaciens doivent passer auprès des patients.
 - elle génère un flot de revenus élevés en provenance d'une clientèle identifiable.
 - elle protège le gérant de la pharmacie de poursuites en responsabilité, à la suite d'erreurs d'ordonnances.
 - il est coûteux d'attirer de nouveaux clients.
- 50.** Quand un clinicien établit quelles sont les valeurs et les préférences d'un patient et prend une décision au nom de ce patient, on parle de :
- prise de décision partagée.
 - prise de décision éclairée.
 - rôle du clinicien comme « agent parfait » du patient.
 - consentement éclairé.
 - approche paternaliste.

Les réponses aux exemples de questions.

1. (b)	11. (a)	21. (c)	31. (a)	41. (b)
2. (d)	12. (e)	22. (d)	32. (e)	42. (b)
3. (e)	13. (b)	23. (d)	33. (c)	43. (d)
4. (a)	14. (d)	24. (c)	34. (d)	44. (c)
5. (d)	15. (e)	25. (b)	35. (c)	45. (d)
6. (e)	16. (b)	26. (c)	36. (b)	46. (a)
7. (c)	17. (a)	27. (b)	37. (c)	47. (c)
8. (c)	18. (b)	28. (e)	38. (c)	48. (b)
9. (e)	19. (a)	29. (a)	39. (d)	49. (d)
10. (c)	20. (a)	30. (e)	40. (d)	50. (c)