



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Situation professionnelle :

Violette et Romaric DUJARDIN viennent de se marier. Ils partiront en voyage de noces dans quelques semaines en Tanzanie, pour réaliser un safari de 18 jours dans la brousse. Ils préparent activement leur voyage.

Madame DUJARDIN est âgée de 24 ans, pèse 57 kilos et mesure 1,65m. Elle est asthmatique depuis l'enfance (asthme persistant léger palier 2). Elle utilise habituellement les médicaments suivants :

VENTOLINE 100 µg[®] suspension pour inhalation : une bouffée si besoin
FLIXOTIDE DISKUS 100µg[®] poudre pour inhalation: deux fois par jour
MICROVAL[®] comprimés : 3 plaquettes
NARAMIG 2,5[®] comprimés : une boîte de six
MIGPRIV[®] sachets : un si besoin

Monsieur DUJARDIN est âgé de 26 ans, pèse 65 kilos et mesure 1,74m.
Le Docteur DUBOIS (scr. médecin traitant) lui prescrit le traitement suivant :

LANTUS SOLOSTAR[®]
HUMALOG PEN[®]
BANDELETTES ONE TOUCH VITA[®]
LANCETTES ONE TOUCH ULTRA SOFT[®]
AIGUILLES BD micro fines 8 x 0,25 mm avec KIT collecteur

Aujourd'hui, ils sont tous les deux allés consulter un médecin spécialiste en médecine tropicale (le Docteur BRUNA), afin de préparer leur départ pour la Tanzanie. Ils ont reçu tous les deux une ordonnance commune présentée en annexe 1, et une ordonnance spécifique pour chacun d'eux :

Pour Madame DUJARDIN :

Le médecin craint une aggravation de son asthme (poussières, pollen) et lui prescrit :
SYMBICORT TURBUHALER 100/6µg[®] : deux inhalations par jour (en remplacement de FLIXOTIDE DISKUS[®] si besoin, après contrôle du DEP par PEAK-FLOW[®]).
VACCIN TWINRIX adulte[®] : 1 dose

Pour Monsieur DUJARDIN :

Le médecin lui prescrit :
VACCIN TETANIQUE PASTEUR[®] : une dose
VACCIN ENGERIX B 20[®] : une dose

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	1/15

ANATOMIE – PHYSIOLOGIE : 30 points

1 L'asthme est une pathologie inflammatoire persistante des voies aériennes contribuant à une hypoxie en l'absence de traitement. Le traitement de l'asthme de Madame DUJARDIN est fonction du résultat du DEP. **5 points**

1.1 Citer le type de cellule sanguine responsable du transport du dioxygène et du dioxyde de carbone dans l'organisme.
Hématies (ou globules rouges). 1pt

1.2 Ce type de cellule contient de l'hémoglobine.
 Citer les éléments constitutifs de l'hémoglobine 2 pts

L'hémoglobine est une grosse molécule formée de quatre chaînes protéiques appelées GLOBINES, portant chacune une molécule spécifique appelée HEME. L'hème est une molécule particulière qui contient un atome de fer capable de fixer l'oxygène.

ou

Un schéma de ce type peut être accepté pour la description de l'hémoglobine

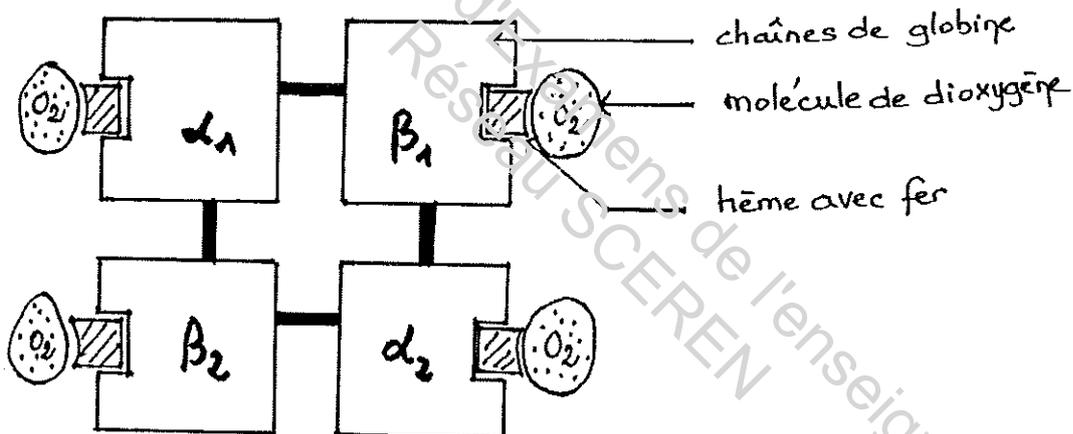


Schéma de la molécule d'hémoglobine (document de l'auteur)

Expliquer le rôle de l'hémoglobine dans le transport du dioxygène. 2 pts

Chaque molécule d'hémoglobine fixe donc quatre molécules de dioxygène sur le fer de l'hème et forme ainsi l'oxyhémoglobine (sang rouge).

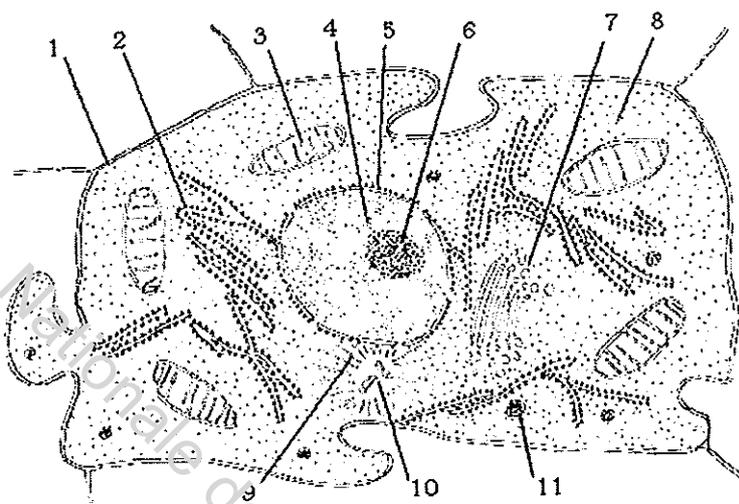
2 L'hémoglobine et l'insuline sont des protéines synthétisées par des cellules de notre corps. **8 points**

2.1 Donner une représentation schématique générale d'une cellule animale en faisant figurer au moins neuf éléments caractéristiques. (Indiquer un titre) 6,5 pts

Intitulé de l'épreuve				
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES				
Type CORRIGE	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 2/15	

Titre : cellule animale

La cellule eucaryote



- 1 membrane nucléaire
- 2 réticulum endoplasmique granuleux ou ribosomes
- 3 mitochondries
- 4 nucléoplasme ou noyau
- 5 membrane nucléaire ou pores nucléaires
- 6 nucléole
- 7 appareil de Golgi
- 8 hyaloplasme ou cytoplasme
- 9 aster ou microtubules autour du centriole
- 10 centriole
- 11 lysosome

Schéma Blog SVT- Lycée VAUBAN 08600 GIVET

2.2 Citer la molécule contenue dans la cellule, qui code pour l'expression de ces protéines.
L'ADN. 0,5 pt

3. Madame DUJARDIN est atteinte comme sa maman, d'une maladie génétique autosomique dominante responsable d'un syndrome rare appelé Syndrome de Birt-Hogg-Dubé. **6 points**

3.1 Définir une maladie génétique. **1pt**

C'est une maladie résultant de la déficience d'un ou de plusieurs gènes

ou

C'est une pathologie qui est due à une anomalie dans les chromosomes de l'individu (soit en nombre, soit en qualité = mutation d'un gène) et qu'il a reçu le plus souvent de manière héréditaire.

3.2 Définir le mot autosomique. **1 pt**

L'anomalie est portée sur un chromosome non sexuel appelé autosome.

3.3 Expliquer la différence entre une maladie autosomique dominante et une maladie autosomique récessive. **2 pts**

Dans une maladie autosomique dominante, le gène malade s'exprime toujours.

Dans une maladie autosomique récessive, il faut que les gènes portés par les deux chromosomes homologues soient défectueux pour que le caractère se manifeste.

Le malade a alors reçu un gène malade de son père et un gène malade de sa mère.

3.4 Citer une maladie génétique liée au sexe. **0,5 pt**

Hémophilie, daltonisme, myopathie de Duchenne ...

3.5 L'anomalie génétique dont Madame DUJARDIN est porteuse, est susceptible de provoquer des tumeurs malignes au niveau des reins, à long terme. Définir le terme tumeur maligne. **1pt**

Une tumeur maligne est une masse tissulaire non limitée, dûe à une prolifération anormale et désordonnée des cellules d'un tissu ou d'un organe, aboutissant la plupart du temps à une néoformation tissulaire (cancer) qui envahissent les tissus sains voisins.

3.6 Toutes les tumeurs n'évoluent pas vers la malignité. Indiquer le terme qui correspond à cet autre type de tumeur. **0,5 pt**

Tumeur bénigne

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	3/15

4. L'insuline utilisée par Monsieur DUJARDIN est synthétisée par un organe de l'appareil digestif.

11 points

4.1 Citer cet organe.

Le pancréas

1pt

4.2 L'insuline exerce un effet sur la glycémie : indiquer cet effet.

L'insuline abaisse la glycémie. (effet hypoglycémiant)

1pt

4.3 Annoter le schéma fourni en annexe 2 en reportant sur la copie les noms correspondant aux flèches numérotées.

4pts

1 œsophage

2 estomac

3 foie

4 vésicule biliaire

5 duodénum

6 pancréas

7 intestin grêle

8 colon (gros intestin)

4.4 Présenter les apports nutritionnels journaliers conseillés en glucides, lipides, protéides et énergie d'un adulte sain

4pts

Glucides : 55 %

Protéides : 30 à 35 %

Lipides : 10 à 15 %

Energie : ration à 2200 kiloCalories (tolérance +/- 10 %)

4.5 Expliquer comment Monsieur DUJARDIN doit adapter son alimentation par rapport à sa pathologie.

1pt

Monsieur doit éliminer les sucres à assimilation rapide de son alimentation et contrôler ses apports en sucres complexes en fonction de ses objectifs glycémiques et de son activité physique.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	4/15

PATHOLOGIE (20 points)

Depuis le 1^{er} Janvier 2008, le certificat prénuptial n'est plus obligatoire. Il a été institué en France par la loi du 16 Décembre 1942. Il est rempli par un médecin, après deux consultations médicales séparées et des examens biologiques. Son objectif est triple : un bilan médical, la prévention obstétricale et l'information des futurs époux (grossesse, contraception, infections sexuellement transmissibles, hygiène de vie, affections transmissibles à leur descendance). Monsieur et Madame DUJARDIN ont tenu à obtenir ce certificat avant leur union.

1. A l'occasion de leur première consultation, le médecin a réalisé un examen des futurs époux.

Présenter les quatre temps de cet examen en expliquant brièvement à quoi correspond chaque temps. **2 points**

- **Inspection** consiste à observer l'organisme et déceler une anomalie de forme, de couleur, de taille...

- **Palpation** permet au médecin grâce au toucher, d'apprécier la souplesse ou la contracture des tissus, de rechercher des points douloureux...

- **Percussion** est réalisée en frappant avec les doigts sur une région du corps et permet grâce au son émis de déterminer la normalité ou l'éventuelle pathologie de l'organe ciblé...

- **Auscultation** permet grâce à des appareils comme le stéthoscope d'étudier les bruits internes du corps et de déceler des anomalies pulmonaires, cardiaques...

2. Le Docteur DUBOIS a prescrit des examens complémentaires : sérologie de la toxoplasmose et de la rubéole pour Madame, frottis cervico-vaginal pour Madame, sérologie des hépatites B et C, HIV et syphilis pour les deux époux ainsi qu'une consultation de génétique et la recherche des groupes sanguins et facteurs rhésus, glycémie à jeun et Doppler des membres inférieurs pour Monsieur.

6 points

- 2.1 Recopier le tableau sur la copie et replacer ces différents examens dans la bonne case **3 pts**

Type d'examen complémentaire	Examens prescrits par le Docteur DUBOIS
Examens hématologiques	- Glycémie à jeun - Recherche des groupes sanguins et facteurs rhésus
Examens microbiologiques, bactériologiques et virologiques	
Examens immunologiques	- Sérologie de la toxoplasmose - Sérologie de la rubéole - Sérologie des hépatites B et C - Sérologie de la syphilis
Examens anatomopathologiques	- Frottis cervico-vaginal
Examens d'imagerie diagnostique	- Doppler des membres inférieurs

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	5/15

2.2 Expliquer le principe du Doppler à Monsieur DUJARDIN.

1 pt

Des ultrasons sont émis par une sonde émettrice. Ils sont réfléchis quand ils rencontrent un obstacle échogène. Les échos sont recueillis par une sonde réceptrice qui transmet les informations à un ordinateur qui reconstruit l'image.

2.3 Les résultats de Madame DUJARDIN montrent qu'elle est immunisée contre la rubéole mais pas contre la toxoplasmose. Indiquer les conséquences de ce résultat pour Madame DUJARDIN lorsqu'elle souhaitera devenir maman.

2 pts

Madame DUJARDIN n'aura pas de problème pendant une future grossesse concernant la rubéole, par contre elle devra éviter d'être en contact avec le toxoplasme pendant cette future grossesse en suivant des règles d'hygiène alimentaire (consommer de la viande très cuite, préférer le poisson à la viande, éviter la consommation de fruits et légumes crus, non lavés), éviter tout contact avec les chats porteurs sains de ce parasite. Elle devra se rendre au laboratoire tous les mois afin de détecter le plus tôt possible l'apparition des anticorps contre ce toxoplasme.

3. L'anomalie génétique dont Madame DUJARDIN est porteuse, est susceptible de provoquer des tumeurs malignes des reins à long terme.

2 pts

Outre la génétique, indiquer deux autres principaux facteurs carcinogènes distincts.

- Facteurs exogènes : produits chimiques inhalés ou ingérés (hydrocarbures, amines, amiante, goudrons, pétrole), des agents physiques comme les rayonnements UV, rayons X, radioactivité, les agents infectieux (papillomavirus dans le cancer du col de l'utérus, HCV, VIH donnant syndrome de KAPOSI...), les facteurs alimentaires (colorants, conservateurs, alcool...)

- Facteurs endogènes: troubles endocriniens (cancer du sein ou de la prostate), état de dénutrition ou de vieillissement, sensibilité exagérée aux stress de la vie...

4. Madame DUJARDIN est asthmatique de palier 2.

5 points

4.1 L'asthme est une pathologie multifactorielle. Il comporte une composante génétique indiscutable, mais son expression clinique est modulée par de nombreux facteurs déclenchants. Lister au moins deux facteurs déclenchants distincts et déduire les mesures préventives qui en découlent.

3 pts

- **Les allergènes inhalés:** assainir l'environnement domestique grâce à une lutte contre les acariens (aération quotidienne, dépoussiérage fréquent à l'aspirateur, literie synthétique, revêtement de sol lavable, suppression des moquettes, tapis et rideaux, housse anti-acariens...), lutte contre l'humidité, éviter certaines plantes domestiques près des lits.

Eviter le contact avec certains animaux domestiques (en particulier le chat). Eviter de sortir au moment des pics de pollen allergisant (calendriers polliniques) et penser à laisser les fenêtres fermées durant les périodes de pollinisation intense, éviter d'avoir certains bouquets de fleurs (mimosa par exemple)...

- **Les allergènes avalés :** éviter certains aliments comme les arachides, les fraises, Les crustacés, les kiwis, les noisettes, les œufs, le lait de vache, les colorants, les conservateurs... certains médicaments (aspirine, pénicillines...). Lutter contre le tabagisme actif et passif.

- Limiter les efforts physiques en fonction des conditions climatiques ou la pollution.

- Eviter de sortir certains jours trop froids ou trop secs.

- Prévenir l'asthme d'effort grâce à l'utilisation de béta 2 stimulant d'action rapide.

- Les infections respiratoires : traiter dès les premiers signes grâce à une consultation médicale (pneumocoques, haemophilus... ou virus).

- Les facteurs psychologiques : essayer d'avoir la vie la plus paisible possible.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	6/15

- Les facteurs digestifs : éviter toutes les situations donnant des risques de RGO (repas acides ou trop copieux) et si besoin, utiliser un IPP.

- ...

4.2 La sécurité des patients asthmatiques impose la connaissance des signes cliniques de la maladie. Citer quatre signes caractéristiques de la maladie asthmatique. **2pts**

Dyspnée expiratoire (bradypnée) avec ou sans sifflements, toux sèche surtout nocturne, oppression thoracique, étouffements avec difficultés à s'exprimer, expectoration (hyperréactivité bronchique), cyanose, crise nocturne ...

5. Monsieur DUJARDIN est diabétique. **2 points**

Expliquer quatre complications chroniques que Monsieur DUJARDIN risque de contracter s'il ne soigne pas correctement son diabète

- **Macro angiopathies : atteinte des grosses et moyennes artères avec risque d'HTA, angor, infarctus, AVC, artérite des membres inférieurs.**
- **Micro angiopathies : atteinte des petites artères responsables de rétinopathie diabétique, d'insuffisance rénale.**
- **Neuropathie (troubles de la sensibilité).**
- **Tendance aux infections.**
- **Souvent des lésions graves au niveau du pied apparaissent (mal perforant plantaire)**

6. Monsieur DUJARDIN a entendu beaucoup de choses concernant le diabète. Il aimerait savoir quelles affirmations sont vraies. Recopier seulement les propositions exactes sur la copie.

1 point

- **Le diabète de type 1 correspond au diabète insulino-dépendant.**
- **L'affection de Monsieur DUJARDIN peut s'accompagner de coma acido-cétosique.**

7. Le Docteur BRUNA a prescrit des répulsifs aux époux DUJARDIN pour réduire le risque de piqûres de moustiques.

2 points

7.1 Indiquer le nom du type de moustiques qu'il souhaite surtout éviter en Tanzanie. **1 pt**
Anophèle (femelle)

7.2 Citer le nom de la maladie que pourraient développer les époux DUJARDIN en cas de piqûre par ce type de moustique. **1pt**
paludisme ou malaria

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	7/15

PHARMACOLOGIE
(50 points)

1. Prendre connaissance de l'extrait suivant

7 points

1.1 Identifier toutes les spécialités prescrites susceptibles de traiter l'asthme de Madame DUJARDIN et indiquer pour chacune d'elles la ou les DCI qui la compose ainsi que la ou les classes pharmacologiques précises.

3pts

- VENTOLINE® : salbutamol, broncho-dilatateur bêta 2 stimulant d'action brève
- FLIXOTIDE® : fluticasone, anti inflammatoire stéroïdien (glucocorticoïde) par voie inhalée.
- SYMBICORT® : budésonide, AIS par voie inhalée et formotérol bêta 2 stimulant d'action longue.

1.2 Analyser le traitement de l'asthme de Madame DUJARDIN pendant le voyage. Il y a une **SYNERGIE d'action** entre les deux principes actifs destinés à traiter le fond : bronchodilatation d'action longue pour le bronchospasme et action anti inflammatoire pour l'inflammation des bronches.

2pts

1.3 Expliquer ce que signifie l'expression « Une bouffée si besoin ». VENTOLINE® est un broncho-dilatateur d'action brève et rapide : il s'utilise **seulement en cas de crise** ou en cas de prévention d'une crise (efforts physiques importants).

0,5pt

1.4 Expliquer le mode d'emploi de l'aérosol doseur VENTOLINE®

1,5pt

- Agiter le flacon pour homogénéiser son contenu
- Placer l'embout buccal entre les lèvres, le fond de la cartouche métallique vers le haut
- Vider les poumons en soufflant doucement
- Serrer les lèvres autour de l'embout buccal et inspirer doucement tout en appuyant sur la cartouche (COORDINATION main - poumon)
- Enlever l'embout et retenir sa respiration dix secondes
- Expirer normalement

2. Madame DUJARDIN utilise du MICROVAL®.

4,5 points

2.1 Citer l'indication précise de MICROVAL®.

1 pt

Contraception hormonale

2.2 Indiquer la liste d'appartenance de cette spécialité.

0,5pt

Liste I

2.3 Madame DUJARDIN trouve que la prise de MICROVAL® est contraignante, elle oublie souvent de prendre son comprimé. Si elle supporte bien le MICROVAL®, le médecin a proposé de lui faire poser un implant sous-cutané contenant la même famille de principe actif. Citer la spécialité concernée.

0,5pt

IMPLANON®

2.4 Les amies de Madame DUJARDIN utilisent TRINORDIOL® dans le même objectif, mais le Docteur DUBOIS estime qu'avec les antécédents de migraine de Madame DUJARDIN, le MICROVAL® est préférable. Indiquer la DCI de l'œstrogène contenu dans TRINORDIOL®.

0,5pt

Ethinyl estradiol

2.5 Présenter à Madame DUJARDIN quatre autres contre-indications éventuelles à l'utilisation de TRINORDIOL®.

2pts

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	8/15

- hypersensibilité à l'un des composants
- accidents thrombo-emboliques artériels ou veineux
- prédispositions héréditaires ou acquises aux thromboses veineuses ou artérielles
- maladie cérébro-vasculaire ou coronarienne
- hypertension artérielle non contrôlée
- valvulopathie
- troubles du rythme thrombogènes
- diabète compliqué de micro ou macro angiopathie
- tumeur maligne connue ou suspectée du sein
- carcinome de l'endomètre ou toute autre tumeur hormono-dépendante connue ou suspectée
- adénome ou carcinome hépatique ou affection hépatique sévère
- hémorragie génitale non diagnostiquée
- hyperlipidémie ...

3. Madame DUJARDIN utilise NARAMIG® et MIGPRIV® pour soulager ses migraines. **3,5 points**
 3.1 Indiquer la DCI de NARAMIG®. **0,5pt**

Naratriptan

3.2 Citer trois autres spécialités appartenant à la même famille pharmacologique. **1,5pt**
IMIGRANE® (IMIJECT®) ZOMIG® ZOMIGORO® ALMOGRAN® RELPAX®
TIGREAT® ISIMIG® MAXALT®)

3.3 Le médecin a prévenu Madame DUJARDIN qu'elle pouvait avoir le syndrome dit « des TRIPTANS » : indiquer à Madame DUJARDIN deux signes appartenant à ce syndrome. **1,5 pt**
Impression de tête vide, faiblesse, somnolence, sensations vertigineuses, sensations de fourmillements, lourdeur, pression, chaleur ou brûlures dans n'importe quelle partie du corps y compris la poitrine et la gorge, bouffées de chaleur, bouche sèche, augmentation transitoire de la pression artérielle...

4. MIGPRIV® est un médicament utilisé dans les crises migraineuses. Il contient par sachet 1.62 g d'acétylsalicylate de lysine (correspondant à 900 mg d'acide acétyl salicylique) et 10 mg de métoclopramide. **9 points**

4.1 L'acétylsalicylate de lysine est aussi le composant de ASPEGIC 1000®. Préciser deux indications distinctes de cette spécialité. **2 pts**

Traitement symptomatique des douleurs d'intensité légère ou modérée

Traitement des états fébriles

Traitements symptomatiques des rhumatismes inflammatoires

4.2 A faible dose, l'acétylsalicylate de lysine est utilisé dans la prévention secondaire après un premier accident ischémique myocardique ou cérébral lié à l'athérosclérose. Citer une spécialité correspondant à cette définition. **1pt**

KARDEGIC 75® 160 ou 300 mg CARDIOSOLUPSAN® (ASPIRINE UPSA 325® contient acide acétylsalicylique) et (ASASANTINE® contient acide acétylsalicylique et dipyridamole)

4.3 Le métoclopramide entre dans la composition de la spécialité PRIMPERAN®. Préciser l'indication de cette spécialité. **1pt**

Traitement symptomatique des nausées et des vomissements.

4.4 Dédurre des réponses aux questions 4.1 et 4.3 l'intérêt de cette association dans le cas de Madame DUJARDIN. **1,5**

pt

MIGPRIV® associe un antalgique pour traiter les douleurs pulsatiles de la migraine et un anti-nauséeux pour traiter les nausées de la migraine accompagnée.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	9/15

4.5 Parmi les interactions médicamenteuses du PRIMPERAN[®], on peut lire ceci dans le dictionnaire VIDAL[®] : « Contre-indiqué avec les dopaminergiques car antagonisme réciproque des agonistes dopaminergiques et des neuroleptiques ».

4.5.1 Expliquer ce que signifie le terme agoniste dopaminergique. 1,5 pt

Un agoniste est un ligand qui exerce sur le récepteur (ici récepteur à la dopamine), les mêmes effets physiologiques que le ligand naturel : ici la dopamine.

4.5.2 Citer un principe actif agoniste dopaminergique. 1pt

L-dopa, amantadine, apomorphine, bromocriptine, cabergoline, entacapone, isurido, pergolide, priribédil, pramipexole, quinagolide, ropinirole, tolcapone, sélégitine, rasagiline, iproniazide, les amphétamines, méthylphénidate...

4.5.3 Citer une spécialité neuroleptique 1pt

LARGACTIL[®] MOZINAN[®] TERCIAN[®] NEULEPTIL[®] MODITEN[®]
 PIPORTIL[®] HALDOL[®] HALDOL DECANOAS[®] DIPIPERON[®] FLUANXOL[®]
 CLOPIXOL[®] ORAP[®] DOGMATIL[®] SYNEDIL[®] SOLIAN[®] TIAPRIDAL[®] RISPERDAL[®]
 RISPERDALORO[®] RISPERDALCONSTA[®] ABILIFY[®] LOXAPAC[®] ZYPREXA[®]
 ZYPREXA VELOTAB[®] DROLEPTAN[®] MODECATE[®] TRILIFAN[®]

5. Monsieur DUJARDIN est traité depuis l'âge de 8 ans. Il a déjà utilisé plusieurs sortes d'insulines. **8 points**

5.1 Créer un tableau et classer chaque insuline proposée avec son type d'action.

Insulines proposées : APIDRA[®], LANTUS[®], MIXTARD 30[®]

Types d'actions : insuline d'action rapide, insuline d'action intermédiaire en mélange, analogue de l'insuline d'action prolongée (lente ou basale). 4pts

Insulines proposées	Type d'action
APIDRA [®]	Insuline d'action rapide
MIXTARD 30 [®]	Insuline d'action intermédiaire en mélange
LANTUS [®]	Analogue de l'insuline d'action lente

5.2 Indiquer la liste d'appartenance de la spécialité LANTUS SOLOSTAR[®]. 1 pt
 Liste II

5.3 Citer l'effet secondaire indésirable caractéristique que Monsieur DUJARDIN peut redouter s'il se trouve en surdosage. 1 pt
 Hypoglycémie

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	10/15

5.4 Afin de corriger cet effet secondaire, on peut adopter deux solutions. Répéter à Monsieur DUJARDIN ces deux solutions. 2pts

- Resucrage avec sucre rapide (glucose ou saccharose) et un féculent si Monsieur DUJARDIN est conscient

- Utilisation de glucagon injectable GLUCAGEN KIT® si il est inconscient.

6. Parmi les complications fréquentes du diabète, une d'elle peut être traitée grâce à l'utilisation de LOPRIL®. 6,5 points

6.1 Indiquer la DCI de cette spécialité. 0,5pt
Captopril

6.2 Indiquer sa famille pharmacothérapeutique. 1pt
Antihypertenseur famille des inhibiteurs de l'enzyme de conversion IEC

6.3 Citer deux autres DCI appartenant à cette famille. 1pt
énalapril, cilazapril, lisinopril, trandolapril, quinapril, bénazépril, fosinopril, périndopril, ramipril, moexipril, imidapril, zofénopril,

6.4 Citer deux effets secondaires caractéristiques de cette famille. 2pts
**Hyperkaliémie
Toux sèche**

6.5 La molécule contenue dans LOPRIL® peut être associée à de l'hydrochlorothiazide dans deux spécialités CAPTEA® ou ECAZIDE®. Indiquer l'effet secondaire de l'hydrochlorothiazide sur la kaliémie et établir l'intérêt de cette association. 2pts

**L'hydrochlorothiazide est hypokaliémiant. Le captopril est hyperkaliémiant.
Ils sont tous les deux antihypertenseurs, donc c'est une association bénéfique à deux niveaux**

ou

L'hydrochlorothiazide diminue la volémie et le captopril provoque une vasodilatation qui provoque une diminution de la tension artérielle.

7. Le Docteur BRUNA a prescrit du LARIAM® aux époux DUJARDIN. 4,5 points

7.1 Madame DUJARDIN veut connaître l'indication de LARIAM® dans cette ordonnance. Citer cette indication. 1pt

Chimio prophylaxie du paludisme

7.2 Donner la DCI de LARIAM® 0,5pt
Méfloquine

7.3 LARIAM® est contre-indiqué chez les personnes souffrant d'épilepsie, ce qui n'est pas le cas des époux DUJARDIN. Citer trois spécialités contenant des principes actifs différents, indiquées dans l'épilepsie. 1,5pt

DEPAKINE CHRONO® ou DEPAKINE® ou MICROPAKINE®

VALIUM®

RIVOTRIL®

URBANYL®

GARDENAL® ou APAROXAL® ou ALEPSAL®

MYSOLINE®

DIHYDAN® ou PRODYLANTIN®

TEGRETOL®

TRIPELPTAL®

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	11/15

ZARONTIN®
 EPITOMAX®
 GABITRIL®
 NEURONTIN®
 LYRICA®
 LAMICTAL® ou LAMICSTART®
 KEPPRA®
 ZONEGRAN®
 SABRIL®
 TALLOXA®

7.4 En cas d'intolérance au LARIAM®, le médecin aurait pu prescrire de la doxycycline. Indiquer deux effets secondaires caractéristiques de cette famille. **1pt**

Dyschromie dentaire ou hypoplasie de l'émail, troubles digestifs comme nausées ou diarrhées ou épi gastralgies...), ulcération oesophagiennes, réactions de photosensibilisation...

8. Avant tout voyage, il faut établir un programme de vaccination qui doit tenir compte de deux critères : l'obligation administrative et les risques réels encourus par le voyageur. **2,5 points**

8.1 Parmi les trois vaccins prescrits par le docteur BRUNA, indiquer celui qui revêt un caractère obligatoire en France. **1pt**
vaccin anti-tétanique

8.2 Citer l'indication de ENGERIX B2C®. **1pt**
Permet d'acquérir une immunité contre l'agent de l'hépatite B

8.3 Un vaccin sera fortement recommandé à l'automne pour Monsieur qui est diabétique et pour Madame qui est asthmatique. Indiquer de quel vaccin il s'agit. **0,5pt**
Vaccin contre la grippe saisonnière

9. La diarrhée est un problème de santé fréquemment rencontré par les voyageurs. Proposer trois familles distinctes d'anti diarrhéiques dont Monsieur et Madame DUJARDIN pourraient avoir besoin, ainsi qu'une spécialité et sa DCI pour chacune. **3 points**

- **Ralentisseurs du transit : lopéramide IMODIUM® IMOSSEL® Diphénoxylate DIARSED®**
- **Antisécrotoires intestinaux : racécadotril ou acétorphan TIORFAN®**
- **Produits d'origine microbienne : flore intestinale (saccharomyces boulardi ou lactobacillus acidophilus) ULTRA-LEVURE® LACTEOL® BACILOR®**
- **Absorbants intestinaux et pansements : argiles comme diosmectite SMECTA® ou attapulгите ACTAPULGITE®...**
- **Antiseptiques intestinaux : nifuroxazide ERCEFURYL® PANFUREX®**
- **Produits de réhydratation (surtout chez les enfants)**

10. En tant que préparateur consciencieux, vous souhaitez que le voyage de noces soit parfait pour Monsieur et Madame DUJARDIN et vous complétez leur trousse d'urgence avec DAFALGAN 500 gélules®, BISEPTINE spray® et DACRYOSERUM®. **1,5point**

Rappeler les indications de ces trois spécialités.

- **DAFALGAN® traitement des douleurs légères et de la fièvre**
- **BISEPTINE® traitement d'appoint d'antiseptie des infections dermatologiques**
- **DACRYOSERUM® antiseptie et lavage oculaire en cas d'irritation de l'œil et des paupières.**

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	12/15

HOMEOPATHIE

10 points

Madame DUJARDIN est une femme très prévoyante. Elle souhaite prendre un remède homéopathique afin d'éviter le mal de l'air pendant son trajet en avion. Vous lui conseillez COCCULINE comprimés® dont la composition est la suivante :
Conculus 4 CH, Tabacum 4 CH, Nux vomica 4 CH, Petroleum 4 CH.

Elle complète sa trousse de voyage avec le complexe LEHNING L.107® gastro-entérites dont la composition est la suivante :

China D3, Arsenicum album D6, Bryonia D4, Nux vomica D4, Mercurius corrosivus D6, Chamomilla D2, Colocynthis D4, Ipeca D4, Belladonna D3, Potentilla anserina D1.

1. COCCULINE® et L.107® sont des spécialités homéopathiques portant un nom de fantaisie. Il existe aussi des remèdes homéopathiques unitaires.
Citer quatre formes galéniques de remèdes unitaires.

2pts

Les granules, les globules, les comprimés, les gouttes ou/et gouttes teintures mères, les triturations, les suppositoires, les ampoules buvables ou/et doses ampoules buvables et les pommades

2. Ces spécialités sont composées à partir de souches homéopathiques issues de trois grands règnes naturels. Indiquer ces trois règnes
Les règnes animal, végétal et minéral

1,5pt

3. Madame DUJARDIN dit que l'homéopathie « c'est soigner le mal par le mal ». Expliciter cette définition.
Etymologiquement, le terme homéopathie signifie « douleur semblable ». Le principe de base de cette doctrine thérapeutique consiste à traiter des troubles morbides à l'aide de remèdes qui, administrés à l'homme sain, provoqueraient chez lui des manifestations semblables à celles observés chez le malade.
L'expression « le mal par le mal » est donc un résumé populaire (= principe de similitude).

1pt

4. Le complexe LEHNING est composé de très basses dilutions et il est utilisé comme un remède de drainage. Citer les trois autres types de dilutions homéopathiques en associant à chacun l'intérêt du remède qu'elle réalise.
- Les basses dilutions (4CH) et (5CH) : remèdes symptomatiques ou pour soulager des signes locaux
- Les dilutions moyennes : de la 7^{ème} à la 9^{ème} CH sont des remèdes fonctionnels ou pour des signes généraux
- Les hautes dilutions : de la 12^{ème} à la 30^{ème} sont les remèdes de fond, pour les symptômes nerveux ou de comportement

3pts

5. Conclure à quel type de dilution la spécialité COCCULINE® appartient.
aux basses dilutions

0,5pt

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	13/15

6. Les deux spécialités contiennent une souche homéopathique : NUX VOMICA. Décrire à quoi correspond ce polychreste et donner trois usages de ce médicament en homéopathie.

2pts

Cette souche est fabriquée à partir des graines de la noix vomique (STRYCNOS NUX VOMICA)

Les signes cliniques traités par cette souche ressemblent aux signes d'une intoxication à l'alcaloïde contenu dans les graines : la strychnine

Les indications cliniques sont variées :

- chez les sujets nerveux, irritables, insomniaques (réveils matinaux), présentant des céphalées type « soupe au lait », sensibles au bruit, à la lumière, aux odeurs, à la douleur et au froid,
 - chez les patients souffrant de troubles dyspeptiques après les repas et/ou accompagnés de nausées, d'éruptions, de constipations spasmodiques,
 - en prévention d'un bon repas,
 - chez les sujets atteints de somnolence post-prandiale ou chez qui une courte sieste améliore les symptômes,
 - chez les sujets spasmophiles ou souffrant de rhinites avec écoulements matinaux et nez bouché la nuit,
 - chez les sujets souffrant de la sphère génito-urinaire comme le syndrome prémenstruel chez la femme ou hémorroïdes,
- On dit de nux vomica que c'est le remède des hommes surmenés et sédentaires.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type CORRIGE	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 14/15

DISPOSITIFS MEDICAUX (10 points)

Pour suivre et traiter son diabète, Monsieur DUJARDIN utilise plusieurs dispositifs médicaux.

1. Définir la notion de dispositif médical.

2pts

Un dispositif médical est tout instrument, appareil, équipement, matière, produit (à l'exception des produits d'origine humaine), destiné à être utilisé chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques

2. Pour l'injection de LANTUS[®], Monsieur DUJARDIN adapte une aiguille au bout du dispositif SOLOSTAR[®]. Décrire les aiguilles pour stylo utilisées par Monsieur DUJARDIN.

2pts

Il s'agit d'un cylindre creux en acier inoxydable, de longueur 8mm et de diamètre 0,25mm, terminée par un biseau.

Ce cylindre est monté sur une embase et il est recouvert d'un système protecteur en matière plastique. Elles sont munies d'un cône LUER LOCK afin d'être parfaitement adaptées au pas de vis du stylo.

3. Pour désinfecter sa peau avant les injections, Monsieur DUJARDIN a besoin de coton. Expliquer la différence d'utilisation entre le coton hydrophile et le coton cardé.

2pts ou 0

Le coton cardé est utilisé comme rembourrage et ne doit jamais être appliqué directement sur une plaie ou une muqueuse (pansement alcoolisé, cataplasme, pansement américain) alors que le coton hydrophile est nécessaire pour appliquer un produit sur la peau ou les muqueuses (désinfection ici)

4. Citer deux dispositifs médicaux indispensables pour la surveillance de la glycémie de Monsieur DUJARDIN.

2pts

Il s'agit d'un stylo auto-piqueur, de lancettes adaptées au stylo auto-piqueur, d'un lecteur de glycémie et de bandelettes adaptées au lecteur

5. Madame DUJARDIN vous ramène son ancien thermomètre à mercure. Elle souhaite un modèle moins dangereux pour partir en Tanzanie. Lister les différents types de thermomètres susceptibles d'être proposés à Madame DUJARDIN (deux réponses sont attendues).

2pts

Le thermomètre sans mercure

Le thermomètre électronique

Le thermomètre auriculaire

Le thermomètre frontal

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	15/15