

I - CHIMIE (12 points)

1.1. CHIMIE GENERALE (6 points)

1.1.1.- concentration massique : c'est la masse de composé dissoute dans 1 litre de solution : $C = m/v$

C en g/l = concentration massique

M = masse du composé en g

V = volume de solution en litre

- concentration molaire : c'est le nombre de moles (de molécules ou d'ions) dissoutes dans 1 litre de solution

1.1.2 -concentration massique = $m/v = 0,64/5 = 0,128 \text{ g/l}$

- concentration molaire : []

calcul de la masse molaire M du KmnO_4

$$M = 39 + 55 + (16 \times 4)$$

$$M = 158 \text{ g/mol}$$

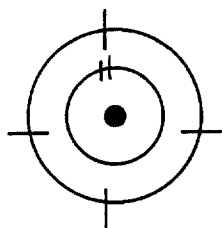
$$0,64 \text{ g de } \text{KmnO}_4 \text{ correspond à : } 0,64/158 = 0,004 \text{ moles de } \text{KmnO}_4$$

$$[\text{KmnO}_4] = 0,004 / 5 = 0,0008 \text{ mol/litre}$$

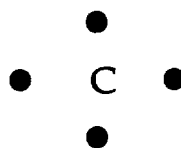


1.2. CHIMIE ORGANIQUE (6 points)

1.2.1 -



Bohr



Lewis

Le numéro atomique du carbone est 6. Il possède donc :

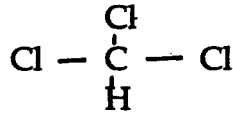
- 2 électrons sur la couche K (1^{er} niveau)

- 4 électrons célibataires sur la couche L périphérique (2^{ème} niveau d'énergie)

Afin de saturer (à 8 électrons) le niveau périphérique, le carbone aura tendance à capter 4 électrons cela se réalise par la mise en commun de ses 4 électrons avec 4 autres provenant d'un autre atome (souvent l'hydrogène) Il crée ainsi 4 liaisons covalentes d'où tetravalence. (2 points)

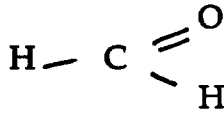
ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE				Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES				Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 1/6	

1.3.2-

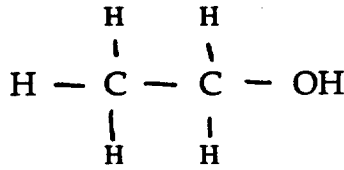


CHCl_3 : Chloroforme : anesthésique

4 points



CH_2O : Formaldéhyde : Formol : désinfectant



$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$: Alcool éthylique antiseptique
Ou $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}$

C O R R I G E S

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE			Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES			Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 2/6

2 - ANATOMIE (10 points)

2.1 / Le sang oxygéné sort du ventricule gauche par l'aorte, il va irriguer toutes les cellules de l'organisme (=grande circulation) puis revient par les veines caves supérieures et inférieures à l'oreillette droite, passe dans le ventricule droit, sort du cœur pour aller aux poumons s'oxygéner (par l'artère pulmonaire) et revient au cœur : dans l'oreillette gauche par les veines pulmonaires (= petite circulation) (cette question peut aussi être expliquée par des flèches rouges et bleues sur le schéma du cœur.) (4 points)

2.2 / Globules rouges 4,5 à 5,5 millions/mm³
Globules blancs (=leucocytes) 6000 à 8000 /mm³
Dont Polynucléaires 50 à 70 %
Monocytes 4 à 9 %
Lymphocytes 20 à 40 %
Plaquettes 200 000 à 500 000/mm³
Rôles G.R. Transport de l'oxygène
G.B. Défenses de l'organisme
Plaquettes Coagulation sanguine

(3 points)

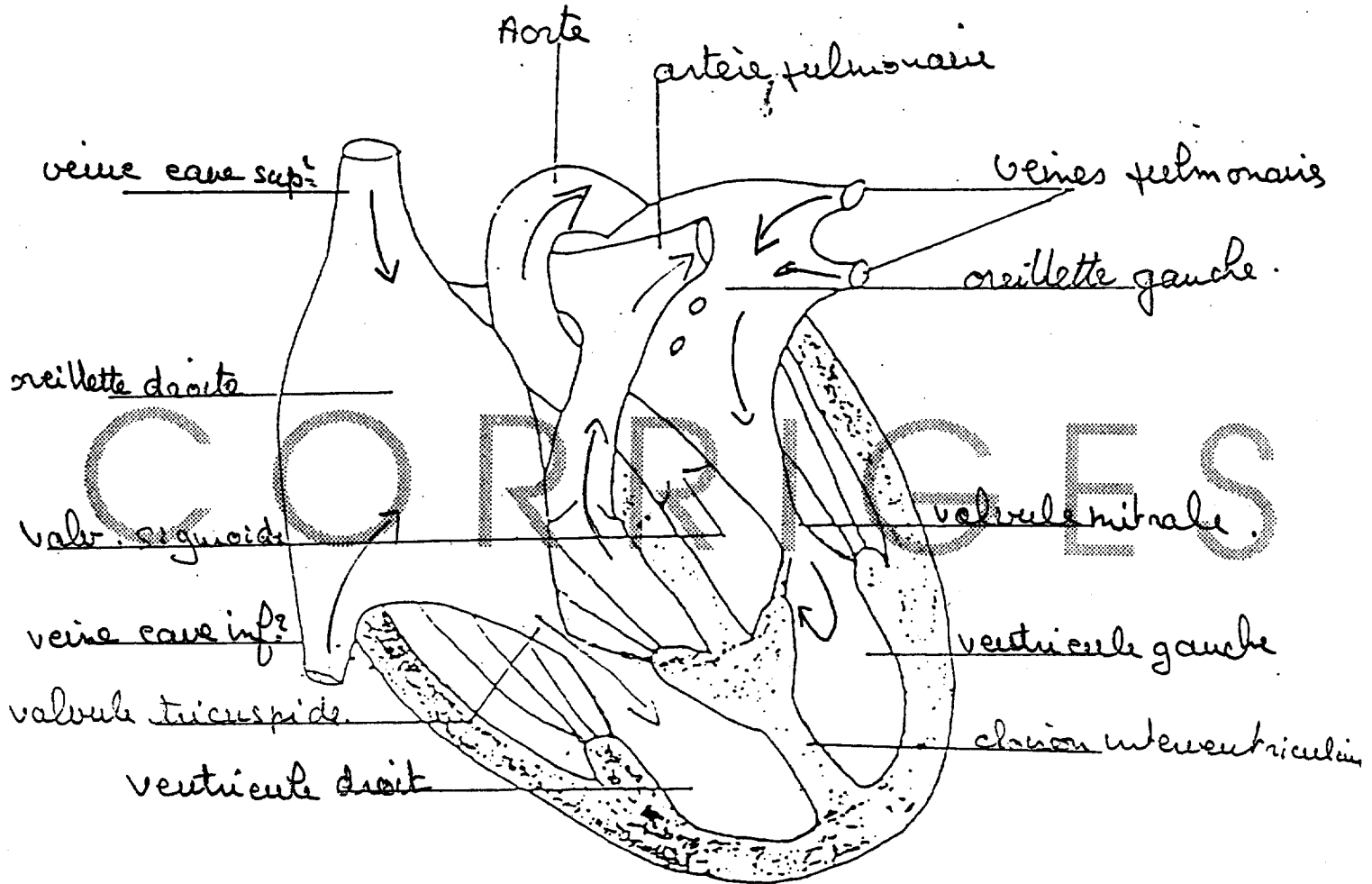
3.3 / -glycémie - Taux de glucose par litre de sang

- Ostéoblaste : c'est la cellule osseuse
- Hématurie : émission de sang dans les urines

(3 points)

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE				Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES				Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 3/6	

Anatomie (4pts)



- avec des flèches bleues et rouges indiquez le sens de circulation du sang.

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE				Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES				Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 4/6	

3. MICROBIOLOGIE (6 Points)

(2 pt) 3.1. Qu'est ce qu'un Antigène ?

C'est une substance étrangère dont l'introduction dans l'organisme, va provoquer la production d'anticorps dirigés spécifiquement contre lui.

(2 pt) 3.2. Qu'est-ce qu'un anticorps ?

Un anticorps c'est

- une gamma ou bêta-globuline,
- présente dans le sérum sanguin,
- produite en réponse à la pénétration dans l'organisme d'un antigène
- et capable de se combiner spécifiquement avec l'antigène et d'en neutraliser les propriétés biologiques.

(4 pt) 3.3. Citez 4 maladies bactériennes.

scarlatine, tétanos, diphtérie, choléra, tuberculose, ...

(4 pt) 3.4. Citez 2 maladies virales.

grippe, poliomyélite, hépatites A, B C, rougeole, rubéole, SIDA, ...

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE				Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES				Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 5/6	

4. - DIETETIQUE (7 points)

4.1./ 2400 KCal ou $2400 \times 4,18 = 10032$ joules (2 points)

4.2./ La Vitamine D est indispensable à la fixation du calcium sur l'os donc au bon état du squelette. (3 points)

- Vitamine D = Calciférol

- On la trouve dans les produits laitiers, le foie, le jaune d'œuf..

4.3./ Amidon = Pain, riz
Glycogène = foie

(2 points)

5. BOTANIQUE (5 Points)

(2,5 pt) 5.1. L'assimilation chlorophyllienne consiste en la décomposition du dioxyde de carbone de l'air en carbone directement assimilable par la plante. (formation de matières organiques utilisées par la plante pour se nourrir et croître)

La plante absorbe le CO_2 et rejette du dioxygène. (il ne s'agit pas du phénomène de la respiration)

La photosynthèse a lieu le jour en présence de lumière.

L'élément essentiel à la photosynthèse est la chlorophylle.

5.2. Types d'inflorescence :

- (2 p,5)
- a. grappe
 - b. épi
 - c. corymbe
 - d. ombelle
 - e. cyme

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : C.A.P EMPLOYE EN PHARMACIE				Durée : 1 H 30	
Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES				Coefficient : 2	
Echelle :	Nb. Tirages :	SUJET	N°	Feuille : 6/6	