7

جامعة سيدي محمد ابن عبد الله

كلية الطب و الصيد لة بفاس

مباراة ولوج السنة الأولى 2010 – 2009

ملاحظات

تضم المباراة أربع مواد باللغتين العربية والفرنسية بنفس المعامل (1).

المدة الزمنية المحددة 30 دقيقة لكل مادة.

لكل سؤال خمس اقتراحات (A- B- C- D- E) واحد منها فقط صائب.

ضع علامة x في الخانة المناسبة بالورقة الخاصة بالإجابة.

المادة الأولى: رياضيات

- من سؤال 1 إلى 10

المادة الثانية : فيزياء

- من سؤال 11 إلى 20

المادة الثالثة : كيمياء

- من سؤال 21 إلى 30

المادة الرابعة :علوم طبيعية

- من سؤال 31 إلى 40

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 1/10

Epreuve de Mathématiques

(Durée: 30 mn)

Question 1	La dérivée de la fonction $f(x) = x^x,\ x > 0$ est :	(A) : $f'(x) = (lnx + 1)e^{xlnx}$ (B) : $f'(x) = e^{x\ln 2}(xln2)$ (C) : $f'(x) = x(x^{x-1})$ (D) : $f'(x) = (1-x)x^{x-1}$ (E) : $f'(x) = e^x + (1-x)e^{x-1}$
Question 2	La limite de la fonction $f(x) = \left(1+\frac{1}{x}\right)^x$ en $+\infty$ est :	(A) : 1 (B) : 0 (C) : n'existe pas (D) : $+\infty$ (E) : e
Question 3	L'ensemble des points M(Z) du plan complexe tels que : $\left\|\frac{iZ+3}{Z-4}\right| = 1$ est :	(A) : un cercle (B) : une droite (C) : une demi-droite (D) : un demi-cercle (E) : réunion de deux demi-droites
Question 4	$l = \lim_{n\to+\infty} \frac{n(-1)^n}{2n^2+1}$ est :	(A) : $l = 1$ (B) : l n'existe pas (C) : $l = 0$ (D) : $l = -1$ (E) : $l = +\infty$
Question 5	La solution générale de l'équation différentielle $y'' = 2y'$ est :	(A) : $y(x) = ae^x + be^{2x}$ (B) : $y(x) = a + be^{2x}$ (C) : $y(x) = ae^x + b$ (D) : $y(x) = ae^x + be^{-2x}$ (E) : $y(x) = a + be^{-2x}$

15

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

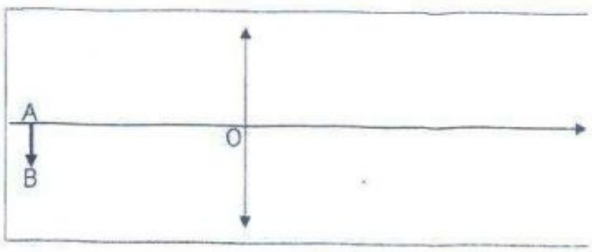
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 2/10

Question 6	$L = \lim_{n\to+\infty} \sum_{k=2}^{n-1} \left(\frac{1}{3^k}\right)$ est :	(A) : $L = 0$ (B) : $L = \frac{1}{6}$ (C) : $L = 1$ (D) : $L = -1$ (E) : $L = +\infty$
Question 7	La valeur de l'intégrale $I = \int_2^e \frac{(\ln(\sqrt{x}))^2}{x} dx$ est :	(A) : $I = \frac{1}{12}(1 + (\ln 2)^3)$ (B) : $I = \frac{1}{12}(1 - (\ln 2)^3)$ (C) : $I = (1 + (\ln 2)^3)$ (D) : $I = (1 - (\ln 2)^3)$ (E) : $I = \frac{1}{12}(1 + (\ln 2)^2)$
Question 8	L'intersection de la sphère (S) de centre I(1,1,0) et de rayon R=2 avec le plan $(P): 2x + 2y - z = 0$ est :	(A) : un point (B) : un segment (C) : un cercle (D) : deux points (E) : l'ensemble vide
Question 9	Le concours de la médecine pour l'année 2008-2009 est composé de 4 épreuves : (E1), (E2), (E3) et (E4). La probabilité de passer chaque épreuve (Ei) est $\frac{1}{2^i}$. La probabilité de passer toutes les épreuves est:	(A) : $p = \frac{1}{2^{10}}$ (B) : $p = \frac{15}{2^4}$ (C) : $p = 1$ (D) : $p = 0$ (E) : $p = \frac{1}{2}$
Question 10	L'argument du nombre complexe $Z = (\sqrt{3} - i)^{2009}$ est :	(A) : $\beta = \pi$ (B) : $\beta = \frac{-5\pi}{6}$ (C) : $\beta = \frac{\pi}{6}$ (D) : $\beta = \frac{5\pi}{6}$ (E) : $\beta = -\pi$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 3/10

Une lentille mince convergente de distance focale image f' = 20 cm se trouve à une distance |OA| = 50 cm d'un objet AB.



Question 11 : Calculer la position de l'image |OA'| par rapport à la lentille.

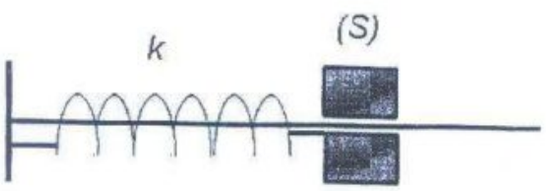
A) 50.00 cm **B)** 33.33 cm **C)** 66.66 cm **D)** 20.00 cm **E)** 14.28 cm

Question 12 : Calculer la taille de l'image |A'B'|, sachant que celle de l'image |A B|= 10 cm.

A) 6.66 cm **B)** 1.33 cm **C)** 26.66 cm **D)** 26.66 mm **E)** 2.85 cm

---

On considère un système oscillatoire (corps solide – ressort). Le corps solide (S) peut glisser sans frottement sur un arbre horizontal. Ce corps solide est fixé à l'extrémité d'un ressort de spires non jointives et de masse négligeable (Voir figure) :



On donne : la masse de (S) **m = 100 g**, la raideur du ressort **k = 10 N/m** et on prend **g = 9.81 m s^{-2}**

On écarte, vers la droite, le centre de gravité G de la masse m d'une distance **a = 5 cm** par rapport à la position d'équilibre. A l'instant t = 0 on relâche la masse m sans vitesse initiale.

On repère la position de G par son abscisse x sur l'axe horizontal x'x dirigé vers la droite et d'origine O confondue avec la position d'équilibre de G.

Question 13 : Calculer l'énergie cinétique de ce système pour **x = 1 cm**

A) 0 .5 mJ **B)** 25.0 J/s **C)** 12.0 mJ **D)** 1.0 mJ **E)** 12.5 mJ

Question 14 : Calculer la vitesse de G à son passage par la position d'équilibre

A) 0.1 m/s **B)** 1.33 cm/s **C)** 6.6 m/s **D)** 0.5 m/s **E)** 20.0 m/s

Question 15 : Calculer la période propre du mouvement

A) 100 s **B)** 62.831 s **C)** 0.01 s **D)** 2.66 s **E)** 0.628 s

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

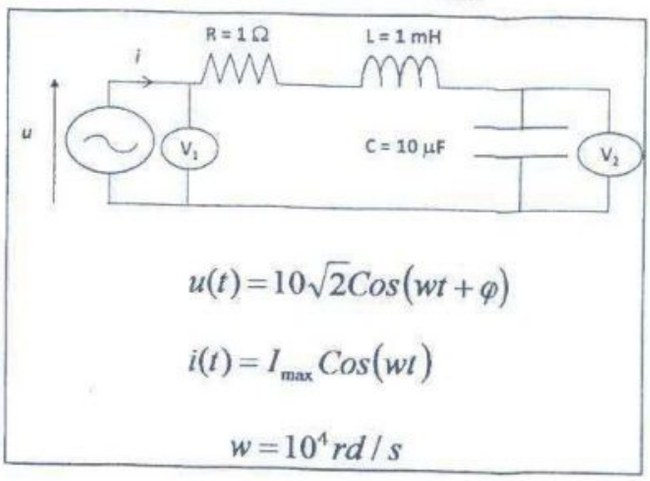
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 4/10

Le circuit électrique comprend (voir figure)

- Un conducteur ohmique de résistance R
- Une bobine de résistance négligeable et de coefficient L constant
- Un condensateur de capacité C constante
- Un générateur de tension u

Ce circuit est parcouru par un courant i

NB : *le voltmètre indique la valeur efficace*



$$u(t) = 10\sqrt{2}Cos(wt + \varphi)$$

$$i(t) = I_{max}Cos(wt)$$

$$w = 10^4 rd/s$$

Question 16 : Calculer le déphasage φ de u par rapport i

A) 89.9 deg **B)** 83.6 deg **C)** 0.0 deg **D)** 45.0 deg **E)** 60.0 deg

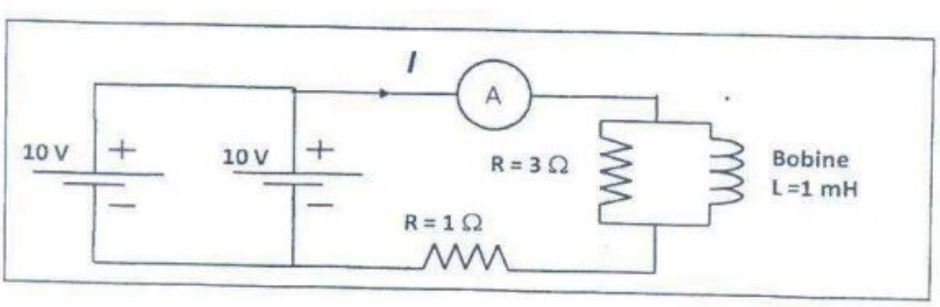
Question 17 : Calculer le rapport V2/V1 des indications des voltmètres

A) 0.2 **B)** 0.3 **C)** 1 **D)** 10 **E)** 100

Question 18 : Calculer la puissance moyenne P

A) 100 W **B)** 144 W **C)** 50 J/s **D)** 14 J/s **E)** 200 W

On considère le circuit suivant en régime permanent :



Question 19 : Calculer l'intensité du courant I

A) 2.5 A **B)** 10 A **C)** 5 A **D)** 250 mA **E)** 500 mA

Question 20 : Calculer l'énergie emmagasinée dans la bobine

A) 0.125 mJ **B)** 3.130 mJ **C)** 12.500 mJ **D)** 50.000 mJ **E)** 0.313 mJ

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 5/10

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES

OCM DE CHIMIE

27 JUILLET 2009 *Durée 30 mn*

NB :
Pour chaque question, **une seule des cinq réponses proposées est juste ; cocher la case correspondante.**

QUESTION 21-
Le fer non traité :
A : ☐ s'oxyde rapidement à l'air
B : ☐ ne s'oxyde pas à l'air
C : ☐ s'oxyde lentement à l'air
D : ☐ ne s'oxyde à l'air qu'en présence d'un acide
E : ☐ ne s'oxyde à l'air qu'en présence d'une base

QUESTION 22-
La concentration des ions oxonium $[H_3O^+_{(aq)}]$ dans une solution aqueuse de pH = 3 est égale à :
A : ☐ 0,01 mole/l
B : ☐ 0,03 mole/l
C : ☐ 0,003 mole/l
D : ☐ 0,3 mole/l
E : ☐ 0,001 mole/l

QUESTION 23-
Le pH d'une solution basique est :
A : ☐ compris entre 7 et 14
B : ☐ égal à 7
C : ☐ compris entre 0 et 7
D : ☐ voisin de 2
E : ☐ égal exactement à 10

QUESTION 24-
Un indicateur coloré donné est valable pour un titrage acido-basique si :
A : ☐ son pH est acide
B : ☐ son pH est basique
C : ☐ sa couleur passe du rouge au rose
D : ☐ sa zone de virage contient la valeur du pH du point d'équivalence
E : ☐ il réagit avant la solution titrée

QUESTION 25-
Le dosage d'un acide par une base a pour but de :
A : ☐ déterminer la couleur de l'acide
B : ☐ déterminer la concentration molaire de l'acide
C : ☐ déterminer la masse volumique de l'acide
D : ☐ déterminer la formule de l'acide
E : ☐ déterminer le pH de la solution basique

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 6/10

QCM DE CHIMIE

27 JUILLET 2009 — Durée 30 mn

QUESTION 26-

La constante d'acidité du couple $AH_{(aq)} / A^-_{(aq)}$ ($A^-_{(aq)}$ est la base conjuguée de l'acide $AH_{(aq)}$) a pour expression :

A : ☐ $K_a = ([A^-]_{eq} \times [H_3O^+]_{eq}) / ([AH]_{eq} \times [H_2O]_{eq})$
B : ☐ $K_a = [AH]_{eq} / ([A^-]_{eq} \times [H_3O^+]_{eq})$
C : ☐ $K_a = [OH^-]_{eq} \times [H_3O^+]_{eq}$
D : ☐ $K_a = ([OH^-]_{eq} \times [H_3O^+]_{eq}) / [AH]_{eq}$
E : ☐ $K_a = ([A^-]_{eq} \times [H_3O^+]_{eq}) / [AH]_{eq}$

QUESTION 27-

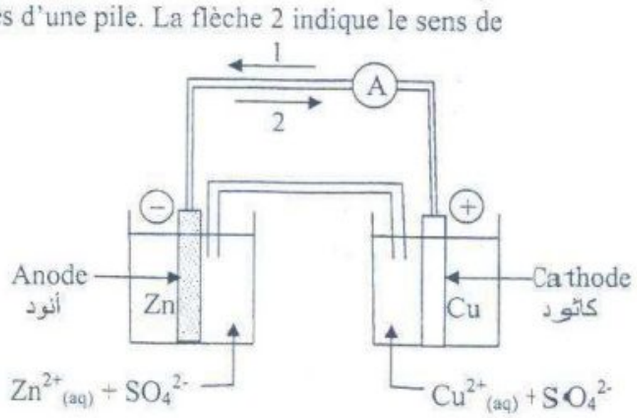
Un oxydant est une espèce chimique pouvant :

A : ☐ céder un ou plusieurs électrons
B : ☐ capter un ou plusieurs électrons
C : ☐ céder un ou plusieurs protons H^+
D : ☐ capter un ou plusieurs protons H^+
E : ☐ capter de l'oxygène

QUESTION 28-

La figure ci-contre montre les différentes parties d'une pile. La flèche 2 indique le sens de déplacement :

A : ☐ du courant électrique
B : ☐ des ions SO_4^{2-}
C : ☐ des ions Cu^{2+}
D : ☐ des électrons
E : ☐ des ions Zn^{2+}



QUESTION 29-

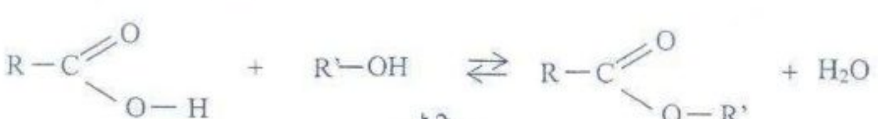
La représentation conventionnelle de la pile ci-dessus (schéma de la question 28) est désignée par :

A : ☐ $^{\oplus} Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)} \;//\; Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\ominus}$
B : ☐ $^{\ominus} Zn_{(s)} / Cu_{(s)} \;//\; Cu^{2+}_{(aq)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
C : ☐ $^{\ominus} Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)} \;//\; Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\oplus}$
D : ☐ $^{\ominus} Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)} \;//\; Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
E : ☐ $^{\oplus} Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)} \;//\; Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\ominus}$

QUESTION 30-

La réaction chimique ci-dessous (considérée de gauche à droite) correspond à une :

A : ☐ hydrolyse
B : ☐ estérification
C : ☐ saponification
D : ☐ réaction acido-basique
E : ☐ réaction d'oxydo-réduction



wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 7/10

Epreuve des Sciences Naturelles
Durée 30 minutes

Question **31** : La phagocytose
- **A.** est une forme de défense spécifique
- **B.** est une forme de défense immédiate
- **C.** est une forme de défense totalement inefficace
- **D.** active les anticorps
- **E.** réduit l'action des anticorps

Question **32** : L'une de ces opérations a lieu dans le noyau
- **A.** la traduction
- **B.** la phosphorylation oxydative
- **C.** la transcription
- **D.** la protéolyse
- **E.** la glycolyse

Question **33** : Le glucose
- **A.** est très abondant dans les ribosomes
- **B.** est une source d'énergie pour la cellule vivante
- **C.** est un constituant principal de la membrane plasmique
- **D.** est une énergie disponible dans le cytoplasme
- **E.** est une molécule concentrée dans le noyau

Question **34** : L'ADN
- **A.** est une petite molécule en double hélice se trouvant dans le noyau
- **B.** est une grosse molécule en double hélice se trouvant dans le cytoplasme
- **C.** est une simple chaîne de nucléotides du noyau
- **D.** est une simple chaîne de nucléotides du cytoplasme
- **E.** est une grosse molécule en double hélice se trouvant dans le noyau

Question **35** : La méiose permet d'obtenir
- **A.** 2 cellules diploïdes
- **B.** 4 cellules diploïdes
- **C.** 2 cellules haploïdes
- **D.** 4 cellules haploïdes
- **E.** 2 ou 4 cellules haploïdes

Question **36** : Les individus de la même population
- **A.** ont le même âge
- **B.** ont le même génome
- **C.** ont le même nombre de chromosomes

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 8/10

D. ont les mêmes caractères apparents
E. ont les mêmes mutations

Question **37** : Les gamètes mâles
A. se forment en une seule étape dans les testicules
B. se forment en une seule étape dans l'ovaire
C. se forment en deux étapes dans les testicules
D. se forment en plusieurs étapes dans l'ovaire
E. se forment en quatre étapes dans les testicules

Question **38** : Le sida
A. est une maladie héréditaire liée au sexe
B. est une maladie virale
C. est une maladie associée à l'eau
D. est une maladie due à la malnutrition
E. est une maladie fréquente chez les fumeurs

Question **39** : La réduction chromosomique
A. résulte de la division réductionnelle
B. résulte de la division équationnelle
C. résulte d'une perte de chromosomes
D. résulte de la mitose
E. résulte d'une maladie

Question **40** : Un gène
A. est une succession de nucléotides
B. est une succession d'acides aminés
C. est un organite cellulaire
D. est l'ensemble des chromosomes d'un individu
E. est l'ensemble des caractères d'un individu

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1085 - Wadifa Info - page 9/10

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me