المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب والصيدلة – الرباط

Royaume du Maroc
Université Mohammed V-SOUISSI
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT**

مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
موضوع مادة : **الكيمياء**

الثلاثاء 25 يوليوز 2006
**المدة : 30 دقيقة**

**لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة**

## كيمياء 1 (5 نقط)

أجب على ورقة تحريرك بكلمة: (صحيح) أو ( خطأ) عن كل اقتراح :

1- نسمي قاعدة برونشتد كل نوع كيميائي قابل لإعطاء أيون $OH^-$ خلال تفاعل كيميائي .
2 - تكون قاعدة ضعيفة أقوى من أخرى إذا كانت ثابتة الحمضية للمزدوجة التي تنتمي إليها أصغر .
3- يحتفظ بأندريدات الحمض في وسط لا مائي لكونها تتفاعل مع الماء لتعطي كحولات .
4- الأمينات متفاعلات نوكليوفيلية .
5- جزيئتان صورتان الواحدة للأخرى بالنسبة لمرآة مستوية هما يدويتان .

## كيمياء 2( 5 نقط )

نتوفر على محلول مائي $S_A$ لحمض البنزويك ذي التركيز $C_A = 1{,}0.10^{-2} mol L^{-1}$ وذي $pH = 3{,}1$

1- بين أن حمض البنزويك حمض ضعيف واكتب معادلة ذوبانه في الماء .
2 - نعطي $pK_A$ للمزدوجة حمض البنزويك- أيون البنزوات $pK_A = 4{,}20$
حدد النوع الكيميائي المهيمن ( حمض البنزويك أو أيون البنزوات ) في المحلول $S_A$ .
3- نصب تدريجيا محلولا مائيا $S_B$ لهيدروكسيد الصوديوم ذي تركيز معين على حجم $V_A$ من المحلول $S_A$ نحصل على التكافؤ عند صب الحجم $V_E$ من $S_B$ .
3-1 أكتب المعادلة الحصيلة للتفاعل الحاصل .
3-2 حدد كيفيا طبيعة المحلول المحصل عليه عند التكافؤ .
3-3 حدد دون حساب قيمة pH المحلول المحصل عليه عند صب الحجم V من $S_B$ على $V_A$ بحيث: $V = V_E / 2$ .

## كيمياء 3( 5 نقط )

نعتبر المركبات العضوية ذات الصيغ التالية :

A : $C_2H_5OH$ B : $CH_3COOH$
C : $CH_3COCl$ D : $(CH_3CO)_2O$

1- أعط اسم كل مركب .
2- يتفاعل A ، مع B وفق ظروف تجريبية معينة ويتفاعل كذلك مع C وفق ظروف تجريبية أخرى فنحصل في كلتا الحالتين على نفس المركب العضوي E .
- أكتب معادلة تفاعل A مع B ثم معادلة تفاعل A مع C .
3- نحصل على D انطلاقا من B وفق شروط تجريبية معينة .
3-1 – أذكر هذه الشروط
3-2 – أكتب معادلة هذا التفاعل.

## كيمياء 4 (5 نقط )

في ظروف تجريبية معينة وعند اللحظة $t_0 = 0\ h$ يتفاعل 0,5mol من حمض الإيثانويك و0,5 mol من البروبانول-1
1-أكتب المعادلة الحصيلة باستعمال الصيغ نصف المنشورة.
2-أذكر اسم التفاعل الحاصل واسم الناتج العضوي E المتكون .
3- يعطى تتبع تطور كمية مادة حمض الإيثانويك النتائج التالية : عند $t_1 = 2h$ تكون كمية مادة الحمض في الخليط هي: $n_1 = 0{,}210\ mol$ وابتداءا من اللحظة $t_2 = 5h$ إلى اللحظة $t_3 = 7h$ تكون هذه الكمية هي $n = 0{,}165\ mol$ .
3-1 حدد قيمة السرعة المتوسطة لإختفاء الحمض بين $t_0$ و $t_1$ ثم بين $t_2$ و $t_3$ . استنتج.
3-2 اقترح عاملين حركيين لتسريع هذا التفاعل.
3-3 نعوض الحمض السابق بأندريد الإيثانويك ليتفاعل مع الكحول السابق ،أكتب المعادلة الحصيلة لهذا التفاعل.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1217 - Wadifa Info - page 1/5

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس ـ السويسي
كلية الطب والصيدلة ـ الرباط

Royaume du Maroc
Université Mohamed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب، الثلاثاء 25 يوليوز 2006.
موضوع مادة: العلوم الطبيعية.
المدة: 30 دقيقة

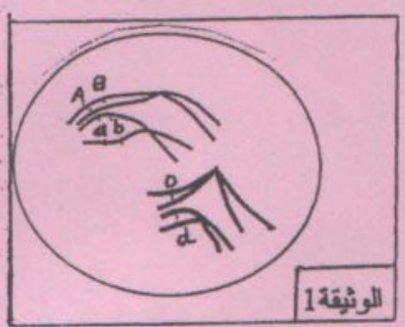
التمرين الأول ( 5 نقط )

من بين الاقتراحات التالية، حدد الاقتراحات الصحيحة وصحح الاقتراحات الخاطئة:

1- يؤدي التخليط الصبغي إلى ظهور مورثات جديدة.
2- يتكون النمط الوراثي العادي عند الإنسان من 22 زوجا من الصبغيات اللاجنسية وصبغي جنسي X عند المرأة .
3- يحدث التخليط الصبغي خلال الانقسام الاختزالي فقط.
4- يظهر المرض الوراثي السائد المرتبط بالصبغيات اللاجنسية في حالة تشابه الاقتران فقط .
5- تنحدر المرأة المصابة بمرض وراثي متنح مرتبط بالجنس من أب مصاب.

التمرين الثاني ( 5 نقط )

تقدم الوثيقة1 رسما تخطيطيا مبسطا لخلية، خلال إحدى مراحل الانقسام الاختزالي.

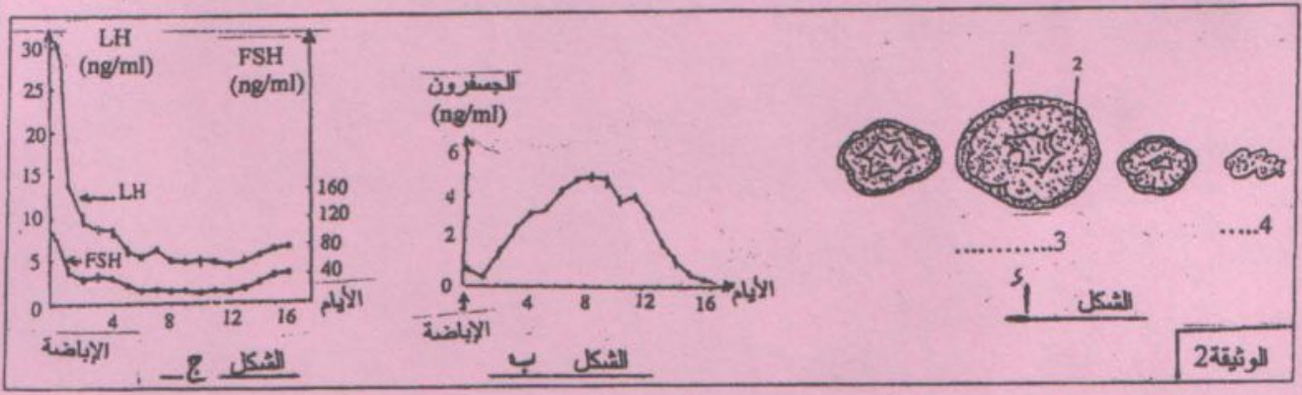


الوثيقة1

1- تعرف على المرحلة الممثلة في الوثيقة 1.
2- هل يمكن أن يحدث تخليط ضمصبغي بين المورثات (A,a) و(D,d) ؟ علل إجابتك.
3- هل يمكن أن تعطي هذه الخلية الأمشاج: (aB,d) ؟
4- أعط مختلف الأمشاج التي يمكن أن تتشكل انطلاقا من هذه الخلية في غياب تخليط ضمصبغي.

التمرين الثالث (5 نقط)

تمثل أشكال الوثيقة 2 على التوالي مراحل تطور إحدى البنيات المبيضية (الشكل أ) وتطور نسبة الجسفرون (الشكل ب) ونسبة FSH و LH (الشكل ج) في البلازما خلال إحدى مراحل الدورة الجنسية.



الوثيقة2

1- بأية مرحلة يتعلق الأمر؟ علل إجابتك.
2- أعط الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة على الشكل أ من الوثيقة 2
3- حدد العلاقة بين الشكلين أ و ب من الوثيقة 2.
4- عبر بواسطة خطاطة عن العلاقة الموجودة بين تطورنسبة كل من الهرمونات المبيضية والهرمونات النخامية، في البلازما، خلال هذه المرحلة.

التمرين الرابع ( 5 نقط )

1- عرف المصطلحات التالية: اللمفاوية – ظاهرة البلعمة .
2- بين بواسطة رسم تخطيطي مفسر، كيف يؤدي التعرف على مولد المضاد من طرف اللمفاويات B إلى إنتاج مضادات أجسام نوعية موجهة ضد هذا الأخير.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1217 - Wadifa Info - page 2/5

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب والصيدلة – الرباط

Royaume du Maroc
Université Mohammed V – SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE- RABAT

مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في الطب
موضوع مادة: الفيزياء

الثلاثاء 25 يوليو 2006
المدة: 30 دقيقة

**لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة**

## التمرين 1( 5 نقط )

اختر من بين الاقتراحات التالية الاقتراحات الصحيحة:

1- عندما يكون مركز قصور جسم صلب في حركة دائرية منتظمة ذات شعاع R وسرعة زاوية $\omega$ ، يكون دور هذه الحركة هو:

أ- $T=\frac{2\pi}{\omega}$ ب- $T=R\omega$ ج- $T=\frac{2\pi R}{\omega}$

2 - أ - تعتبر المغانيط المصدر الوحيد للمجال المغناطيسي

ب - يستطيع مجال مغناطيسي منتظم تحريك شحنة كهربائية حرة وساكنة

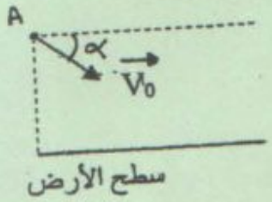
ج - يتغير اتجاه متجهة سرعة دقيقة مشحونة، أثناء حركتها في مجال مغناطيسي منتظم، دون أن يتغير منظمها

3- النشاط الإشعاعي المرافق لتفتت النويدة $^{90}_{38}Sr$ لإعطاء النويدة $^{90}_{39}Y$ هو نشاط إشعاعي من نوع:

أ- $\alpha$ ب- $\gamma$ ج- $\beta^-$ د- $\beta^+$

## التمرين 2 (5نقط)

خلال دراسة حركة السقوط الحر، نقذف كرة $B_1$ ذات الكتلة $m_1$ من النقطة A الموجودة على الارتفاع h من سطح الأرض وبسرعة بدئية تكون متجهتها $\vec{V_0}$ الزاوية $\alpha$ مع المستوى الأفقي ( أنظر الشكل). نعتبر مجال الثقالة منتظما و نهمل تأثيرات الهواء على $B_1$ التي نعتبرها نقطية.




1- اقترح أصلا للتواريخ ومعلما فضائيا $(O, \vec{i}, \vec{j})$ مناسبين لدراسة حركة $B_1$.

2- أوجد تعبيري المعادلتين الزمنيتين x(t) و y(t) لحركة $B_1$ في هذا المعلم.

3- استنتج طبيعة حركة $B_1$

4- نعيد نفس التجربة بتغيير فقط الكرة $B_1$ بالكرة $B_2$ كتلتها $m_2= 10m_1$ . قارن بين مدى( نقطة سقوطها على سطح الأرض) كل من $B_1$ و$B_2$ ، علل جوابك.

## التمرين 3 (5 نقط)

يلاحظ شخص طابعا بريديا من خلال مكبرة مسافتها البؤرية الصورة $f'= 5,0cm$ . يوجد الطابع على بعد 40mm قبل المكبرة. علما أن المكبرة عبارة عن عدسة رقيقة مجمعة، وأن شروط الحصول على صورة واضحة محققة.

1-اذكر هذه الشروط.

2- احسب المسافة الفاصلة بين العدسة والصورة المحصل عليها لحرف طوله 1mm على الطابع.

3-احسب طول هذه الصورة واستنتج مميزاتها.

## التمرين 4 ( 5 نقط)

ننجز دارة كهربائية بتجميع مكثف سعته C و وشيعة معامل تحريضها $L= 0,2H$ ومقاومتها مهملة. عند اللحظة $t=0s$، لحظة غلق الدارة، تكون شحنة أحد لبوسي المكثف $q= 4.10^{-3}\ C$ و تصبح الدارة مقر تذبذبات كهربائية حرة ذات نبض خاص $\omega_0 = 500rd\ s^{-1}$

1- حدد المقادير الفيزيائية المرتبطة بالمكثف والتي ستتغير بشكل دوري بدلالة الزمن بعد غلق الدارة.

2- احسب قيمة C سعة المكثف.

3- حدد شكل الطاقة الكلية المخزونة في الدارة عند اللحظة $t=0s$ واحسب قيمتها

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1217 - Wadifa Info - page 3/5

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية الطب و الصيدلة – الثلاثاء 25 يوليوز 2006 – المادة : **الرياضيات** – المدة: 30 دقيقة

## التمرين 1( 5 نقط )

لتكن $f$ الدالة المعرفة على المجموعة $IR$ كالتالي:

$$f(x) = \ln(e^{2x} + 2e^{x})$$

نرمز ب $C$ للمنحنى الممثل للدالة $f$.

1) حل في $IR$ المعادلة $f(x) = 0$ .
2) بين أنه مهما كان $x$:

$$f(x) = 2x + ln(1 + 2e^{-x})$$

$$f(x) = x + ln2 + \ln(1 + \frac{1}{2}e^{x})$$

3) أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ .
4) بين أن المستقيمين $y = 2x$ و $y = x + ln2$ مقاربان للمنحنى $C$ .

## التمرين 2 (5نقط)

نعتبر المتتالية الحقيقية $(u_n)$ المعرفة بما يلي:

$u_0 = 1$ و $u_{n+1} = \sqrt{u_n + 1} - 1$ لكل $n$ من $IN$.

لكل عدد طبيعي $n$ نضع: $v_n = ln(u_n + 1)$

1) بين أن $(v_n)$ متتالية هندسية.
2) أحسب $v_n$ ثم $u_n$ بدلالة $n$.
3) أحسب $\lim_{n\to+\infty} u_n$ .

## التمرين 3 (5 نقط)

نضع:

$$I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x^2+1}} \quad ; \quad J = \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{x^2+1}}\,dx \quad ; \quad K = \int_0^1 \sqrt{x^2+1}\,dx$$

1) دون حساب $I$ و $J$ و $K$ . تحقق أن $I+J=K$ .
2) أ ) أحسب مشتقة الدالة المعرفة بما يلي: $f(x) = ln(x + \sqrt{x^2+1})$
ب) استنتج أن: $I = ln(1+\sqrt{2})$ .
3) أ ) أحسب مشتقة الدالة $g$ المعرفة بما يلي: $g(x) = x\sqrt{x^2+1}$ .
ب) استنتج أن: $J + K = \sqrt{2}$ .
4) أحسب $J$ و $K$ .

## التمرين 4 ( 5 نقط)

نرمي نردا حيث وجوهه مرقمة من 1 إلى 6 و متساوية الاحتمال.

إذا كانت النتيجة عدد زوجي، نسحب عشوائيا كرة من صندوق $U$ يحتوي على كرتين لونهما أبيض و ثلاث كرات لونها أسود. و إذا كانت النتيجة عدد فردي، نسحب عشوائيا كرة من صندوق $V$ يحتوي على ثلاث كرات لونها أبيض و كرتين لونهما أسود.

أحسب احتمال الحدث :« سحب كرة بيضاء ».

نهاية

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1217 - Wadifa Info - page 4/5

# 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