لكل سؤال جواب واحد صحيح، ضع علامة على الشبكة في خانة الجواب الصحيح بالنسبة لكل سؤال

التمرين1

السؤالان 1 و 2 مستقلان

Q1: إذا كان x عدد حقيقي فإن $(e^{ix}-e^{-ix})^4$ يساوي:

A. $-16\sin^4 x$ B. $16\sin^4 x$ C. $16\cos^4 x$ D. $-16\cos^4 x$

Q2: إذا كان x عدد حقيقي بحيث $x \neq \frac{\pi}{2}+k\pi (k\in Z)$ ، فإن $\frac{e^{2ix}-1}{e^{2ix}+1}$ يساوي:

A. $\frac{i}{\tan(x)}$ B. $\tan(x)$ C. $i\tan(x)$ D. $-i\tan(x)$

التمرين2

نعتبر المتتاليات العددية $(u_n)_{n\in IN^*}$ و $(v_n)_{n\in IN^*}$ و $(w_n)_{n\in IN^*}$ المعرفة بما يلي :

$$u_n=\frac{e^n-2^n}{3^n-5^n} \quad , \quad v_n=\frac{\ln(5n)}{\ln(3n)} \quad , \quad w_n=\int_0^1 t^n e^{-t}dt$$

Q3: A. $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=\frac{-2}{3}$ B. $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=\frac{e}{5}$ C. $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=0$ D. $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=+\infty$

Q4: A. $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n=0$ B. $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n=\frac{5}{3}$ C. $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n=\frac{\ln(5)}{\ln(3)}$ D. $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n=1$

Q5: A. $w_{n+1}+(n+1)w_n=\frac{1}{e}$ B. $w_{n+1}-(n+1)w_n=-\frac{1}{e}$ C. $w_n\leq 0$ D. $(w_n)_{n\in IN^*}$ تزايدية

التمرين 3

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على R^* بما يلي: $f(x)=\frac{1}{x^3}e^{-\frac{1}{x^2}}$ والتكامل $I=\int_1^2 f(x)dx$

Q6: A. $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=+\infty$ B. $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=1$ C. $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=0$ D. $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=-\infty$

Q7: من أجل كل عدد حقيقي x من D_f ، $f'(x)$ تحقق:

A. $f'(x)=\frac{1}{x^3}f(x)$ B. $f'(x)=\frac{3x^2-2}{x^3}f(x)$ C. $f'(x)=\frac{-1}{x^3}f(x)$ D. $f'(x)=\frac{-3x^2+2}{x^3}f(x)$

Q8: A. $I=\frac{1}{2}(e^{-\frac{1}{4}}+e^{-1})$ B. $I=\frac{e^{-\frac{1}{4}}}{2}$ C. $I=\frac{1}{2}(e^{-\frac{1}{4}}-e^{-1})$ D. $I=\frac{e^{-1}}{2}$

التمرين4

يحتوي صندوق على 9 كرات : خمس كرات حمراء مرقمة من 1 إلى 5 وأربع كرات سوداء مرقمة من 1 إلى 4 . نفترض أن جميع الكرات غير قابلة للتمييز عند اللمس. نسحب عشوائيا وفي آن واحد كرتين من الصندوق.

نعتبر كلا من الحدثين A : "الحصول على كرتين من نفس اللون" و B : "الحصول على كرتين تحملان رقما زوجيا"

Q9: A. $p(A\cap B)=\frac{2}{9}$ B. $p(A\cap B)=\frac{1}{18}$ C. $p(A\cap B)=\frac{1}{36}$ D. $p(A\cap B)=\frac{4}{9}$

Q10: A. $p_{\overline{A}}(B)=\frac{1}{18}$ B. $p_{\overline{A}}(B)=\frac{17}{18}$ C. $p_{\overline{A}}(B)=\frac{1}{4}$ D. $p_{\overline{A}}(B)=\frac{1}{5}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4288 - Wadifa Info - page 1/5

جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب و الصيدلة

المادة : الفيزياء
المدة : 30 دقيقة

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

اختر الجواب (الأجوبة) الصحيح(ة) بالنسبة لكل سؤال

الوسط	سرعة الانتشار $V_i(m.s^{-1})$	معامل الانكسار n_i	طول الموجة λ_i (nm)
الفراغ	$3,00 \times 10^8$	n_0	600
الماس	$1,25 \times 10^8$	n_1	λ_1
الزجاج	V_2	1,5	λ_2

التمرين1:

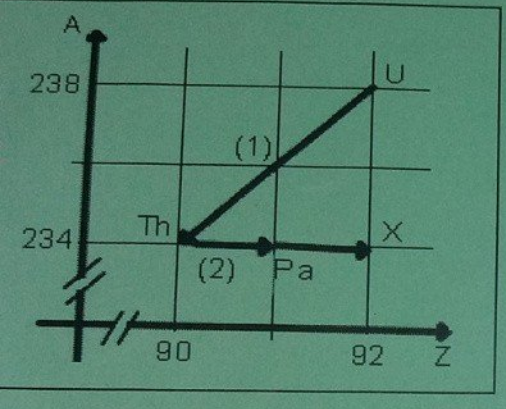
تنتشر موجة ضوئية أحادية اللون في أوساط شفافة ومختلفة.
يبين الجدول جانبه بعضا من مميزاتها.

Q11. معاملا الإنكسار n_0 و n_1 يحققان العلاقة:
A) $12.n_1 = 5.n_0$; B) $12.n_1 = 7.n_0$; C) $7.n_1 = 5.n_0$; D) $5.n_1 = 12.n_0$;

Q12. طولا الموجة λ_1 و λ_2 يحققان العلاقة:
A) $5.\lambda_1 = 11.\lambda_2$; B) $11.\lambda_1 = 5.\lambda_2$; C) $8.\lambda_1 = 5.\lambda_2$; D) $5.\lambda_1 = 8.\lambda_2$

Q13. سرعة الانتشار V_2 ب$(m.s^{-1})$ تساوي :
A) $1,75 \times 10^8$; B) $1,80 \times 10^8$; C) $1,90 \times 10^8$; D) 2×10^8.

التمرين2:



يعطي المخطط جانبه النوى الأولى الناتجة عن تفتت نواة الأورانيوم ^{238}U ، حيث X نواة مجهولة.

Q14. التفتتان النوويان(1) و (2) يمثلان على التوالي:
A) β^+ و α ; B) β^- و α ; C) γ و α ; D) β^+ و β^- .

Q15. اسم النواة X هو :
A) الراديوم ; B) الأكتينيوم ; C) الأورانيوم ; D) التوريوم .

التمرين3:

تتكون دارة كهربائية، على التوالي، من مولد مؤمثل للتوتر الكهربائي قوته الكهرمحركة E=6V وموصل أومي مقاومته R=20Ω و وشيعة معامل تحريضها L=1H ومقاومتها الداخلية r=10Ω و قاطع للتيار K مفتوح بدئيا. عند اللحظة: t_0=0s، نغلق قاطع للتيار K.

Q16. التوتر الكهربائي الدنوي u_{Lmin} بين قطبي الوشيعة ب(V) يساوي:
A) 2 ; B) 3 ; C) 4 ; D) 5.

Q17. اللحظة t_1 التي يكون فيها التوتر الكهربائي u_R بين قطبي الموصل الأومي و التوتر الكهربائي u_L بين قطبي الوشيعة متساويان هي:
A) $t_1 = 30.\ln(2)$; B) $t_1 = 30.\ln(4)$; C) $t_1 = \frac{\ln(4)}{30}$; D) $t_1 = \frac{\ln(2)}{30}$.
ln : اللوغاريتم النيبيري

التمرين4:

عند اللحظة: t_0=0s، نحرر كرية كتلتها m بدون سرعة بدئية من نقطة O توجد عند ارتفاع h. تقطع الكرية المسافة $d = \frac{7}{16}.h$ خلال الثانية الأخيرة من السقوط الحر. نهمل الاحتكاكات، و نأخذ شدة مجال الثقالة للأرض: $g = 10\ m.s^{-2}$ ،و نعتبر المحور الرأسي (Oz) موجها نحو الأعلى و مرجع طاقة الوضع الثقالية عند سطح الأرض.

Q18. المعادلة الزمنية لحركة الكرية هي:
A) $z = -5.t^2 + h$; B) $z = -5.t^2$; C) $z = 5.t^2 + h$; D) $z = 5.t^2$.

Q19. الإرتفاع h ب(m) يساوي:
A) 20 ; B) 45 ; C) 80 ; D) 125 .

Q20. تعبير الطاقة الميكانيكية للكرية هو:
A) $\frac{7}{16}.m.g.d$; B) $m.g.h$; C) $m.g.d$; D) $\frac{16}{7}.m.g.d$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب و الصيدلة

الاربعاء 27 يوليوز 2016
المدة : 30 دقيقة

مباراة ولوج السنة الأولى في الطب
مادة : الكيمياء

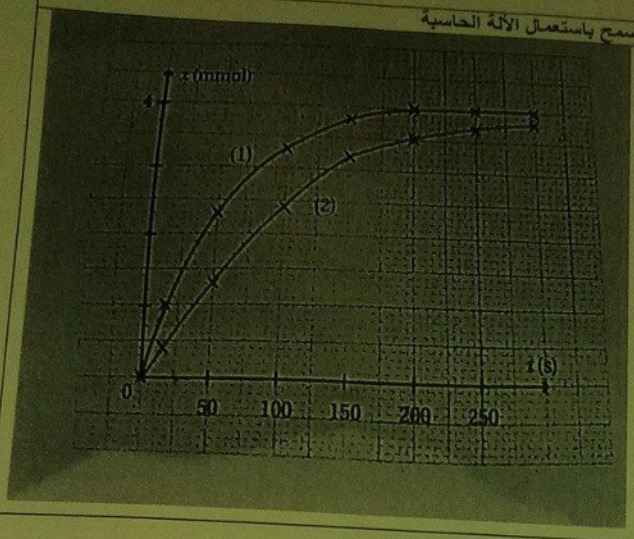
لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول:

في وسط حمضي تختزل أيونات اليودور I^- الماء الأوكسيجيني H_2O_2 . و تكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج لهذا التحول على الشكل التالي:

$$H_2O_{2\,(aq)} + 2\,I^-_{(aq)} + 2H_3O^+_{(aq)} \rightarrow 4H_2O_{(L)} + I_{2\,(aq)}$$

مكن التتبع الزمني للتقدم x المرتبط بهذا التحول من الحصول على المنحنى 1 خلال تجربة أولى، و في تجربة ثانية تم تغيير قيمة عامل تجريبي لكن مع الحفاظ على قيمة التقدم النهائي للتفاعل، فتم الحصول على المنحنى رقم 2.



بالنسبة لكل سؤال ضع علامة × على الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة

- **Q_{21}.** تعبير السرعة الحجمية للتفاعل هو:

A : $v = \frac{dx}{dt}$ B : $v = \frac{1}{V}.(\frac{dx}{dt})$ C: $v = \frac{1}{2}.(\frac{dx}{dt})$ D: $v = V.(\frac{dx}{dt})$

- **Q_{22}.** في التجربة الاولى ، قيمة زمن نصف التفاعل هي:

A : 200s B : 100s C : 50s D : 40s

- **Q_{23}.** في التجربة الثانية العامل التجريبي الذي تم تغييره هو:

A درجة الحرارة B الضغط: C التركيز البدئي للمتفاعل المحد : D كمية المادة البدئية للمتفاعل المحد

التمرين الثاني:

تم تحضير محلول مائي لحمض الأكريليك(acide acrylique) بإذابة 1,3 mmol من الحمض للحصول على 200 ml من المحلول .

تكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الكيميائي الحاصل على الشكل التالي:

$$AH_{(aq)} + H_2O_{(L)} \rightleftharpoons A^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

pH المحلول المحصل علية هو: pH=2 ,7 $\log(0,65.10^{-2}) = -2,187$ $10^{-0,7} = 0,199$

المعطيات: pK_a لحمض الأكريليك هو: $pK_a = 4,7$

بالنسبة لكل سؤال ضع علامة × على الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة

- **Q_{24}.** تركيز أيونات الأوكسونيوم في المحلول هو:

A : $[H_3O^+_{(aq)}] = 10^{-7} mol.L^{-1}$ B : $[H_3O^+_{(aq)}] = 10^{-14} mol.L^{-1}$ C : $[H_3O^+_{(aq)}] = 10^{-2,7} mol$ D : $[H_3O^+_{(aq)}] = 1,99\ 10^{-3} mol.L^{-1}$

- **Q_{25}.** تطور المجموعة الكيميائية المدروسة من الحالة البدئية إلى الحالة النهائية هو تحول كيميائي :

A : كلي B : محدود C : يحدث بانتقال بروتونات D : يحدث بانتقال إلكترونات

- **Q_{26}.** في المحلول المحصل عليه لدينا:

A : $[H_3O^+_{(aq)}] = [HO^-_{(aq)}]$ B : $[AH_{(aq)}] > [A^-_{(aq)}]$ C : $[H_3O^+_{(aq)}] > [HO^-_{(aq)}]$ D : $[AH_{(aq)}] < [A^-_{(aq)}]$

التمرين الثالث:

لدراسة عمود من النيكل و الكوبالت، نغمر إلكترودا من النيكل في كأس يحتوي على محلول كلورور النيكل، وإلكترودا من الكوبالت في كأس آخر يحتوي على محلول كلورور الكوبالت. نحقق التوصيل الكهربائي بين المحلولين بواسطة قنطرة من كلورور البوتاسيوم. نركب على التولي مع العمود قاطعا للتيار الكهربائي ،موصلا أوميا و أمبير مترا. يمر تيار كهربائي في الدارة الكهربائية عند غلق قاطع التيار.

نعبر عن معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الكيميائي الحاصل بالشكل التالي: $Ni^{2+}_{(aq)} + Co_{(s)} \rightleftharpoons Ni_{(s)} + Co^{2+}_{(aq)}$

المعطيات: - للمحلول كلورور النيكل و المحلول كلورور الكوبالت نفس التركيز البدئي $1,0\ 10^{-2}\ mol.L^{-1}$

- تابثة التوازن الكيميائي لهذا التفاعل هي: K= 34 .

بالنسبة لكل سؤال ضع علامة × على الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة

- **Q_{27}.** القطب الموجب لهذا العمود يتكون من:

A : إلكترود الكوبالت B : إلكترود النيكل C : محلول كلورور النيكل D : محلول كلورور الكوبالت

- **Q_{28}.** خلال هذا التحول الكيميائي لدينا:

A : ارتفاع في كتلة إلكترود الكوبالت B : ارتفاع في كتلة إلكترود النيكل C : ارتفاع في تركيز أيونات الكوبالت D : ارتفاع تركيز أيونات النيكل

التمرين الرابع:

نضيف 1,50 mol من حمض الميتانويك في حوجلة تحتوي على 1,50 mol من الايثانول و قطرات من حمض الكبريتيك المركز. نسخن بالارتداد هذا الخليط إلى أن نحصل على الكمية الممكنة من إستير Y. نكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الكيميائي الحاصل على الشكل التالي: $HCOOH + CH_3CH_2OH \rightleftharpoons Y + H_2O$

معطى: - ثابتة التوازن المقرونة بهذا التفاعل هي: K= 4.

بالنسبة لكل سؤال ضع علامة × على الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة

- **Q_{29}.** اسم الإستير المحصل عليه هو:

إيتانال : D أندريد حمض الميتانويك : C إيتانوات الميتيل : B ميتانوات الإيتيل : A

- **Q_{30}.** قيمة نسبة التقدم النهائي لهذا التفاعل هي:

A : 0,66. B : 0,86. C : 0, 60 D : 0,56

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4288 - Wadifa Info - page 3/5

التمرين الأول: (6 نقط)

Q31- خلال دورة Krebs يتم إنتاج ، إنطلاقا من جزيئة أستيل مساعد انزيم A (Acétyl coenzyme A):
A. $2\ CO_2$ ، $2\ NADH,H^+$ ، $2\ FADH_2$ و $2\ ATP$
B. $2\ CO_2$ ، $3\ NADH,H^+$ ، $2\ FADH_2$ و $2\ ATP$
C. $2\ CO_2$ ، $3\ NADH,H^+$ ، $1\ FADH_2$ و $1\ ATP$
D. $2\ CO_2$ ، $2\ NADH,H^+$ ، $2\ FADH_2$ و $1\ ATP$

Q32- خلال التنفس الخلوي، يتم اختزال ثنائي الأوكسجين أثناء:
A. انحلال الكليكوز.
B. تشكل أستيل مساعد أنزيم A .
C. دورة Krebs .
D. التفسفر المؤكسد.

Q33- يتم تجديد ATP الضروري للتقلص العضلي بالأساس عن طريق:
A. التخمر اللبني كيفما كانت مدة المجهود العضلي.
B. الفوسفوكرياتين أثناء المجهود العضلي الذي يدوم مدة قصيرة.
C. الفوسفوكرياتين كيفما كانت مدة المجهود العضلي.
D. التأكسدات التنفسية أثناء المجهود العضلي الذي يدوم مدة طويلة.

التمرين الثاني: (6 نقط)

Q34- يحتوي اللولب المضاعف لمورثة على: 30 سيتوزين و 15 أدنين، ويتكون ARNm المقابل لهذه المورثة من 20 سيتوزين و 7 أدنين .
يتكون خيط ADN القابل للنسخ لهذه المورثة من:
A. 10 غوانين و 8 تيمين.
B. 10 غوانين و 7 تيمين .
C. 20 غوانين و7 تيمين .
D. 20 غوانين و 8 تيمين .

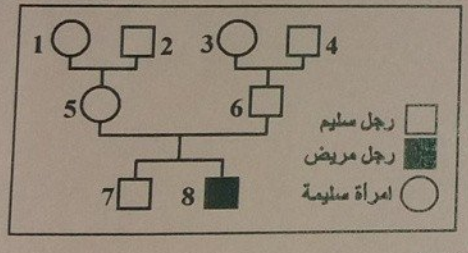
Q35- يُحَدد الجنس عند الطيور بواسطة الصبغيات الجنسية Z و W. يتوفر الذكور على ZZ والإناث على ZW. يوجد عند الحمام حليل متنحي مميت وهو محمول على الصبغي Z.
في حالة إنجاز تزاوج بين ذكور مختلفي الاقتران بالنسبة للحليل المميت وإناث عادية، نحصل على نسب الذكور والإناث الآتية:
A. 1/3 ذكور و 2/3 إناث
B. 2/3 ذكور و 1/3 إناث
C. 1/4 ذكور و 1/2 إناث
D. 1/2 ذكور و 1/4 إناث

Q36- أعطى تزاوج بين سلالتين من ذبابة الخل: الأنثى بمظهر خارجي [aB] والذكر بمظهر خارجي [Ab] (الحليلان A وB سائدان والحليلان a وb متنحيان) في الجيل F1 أفرادا لهم مظهر خارجي متوحش [AB]. أنجز تزاوج آخر بين أفراد الجيل F1 فأعطى في الجيل F2 النتائج المقدمة في الجدول الآتي:

	[AB]	[aB]	[Ab]	[ab]
الإناث	6/16	2/16	0	0
الذكور	3/16	1/16	3/16	1/16

يتضح من هذه النتائج بأن:
A. المورثة A/a محمولة على صبغي لا جنسي والمورثة B/b محمولة على صبغي جنسي.
B. المورثتين A/a و B/b مرتبطتين ومحمولتين على صبغي لا جنسي.
C. المورثتين A/a و B/b مستقلتين ومحمولتين على صبغيات لاجنسية.
D. المورثتين A/a و B/b مرتبطتين ومحمولتين على صبغي جنسي.

التمرين الثالث: (4 نقط)



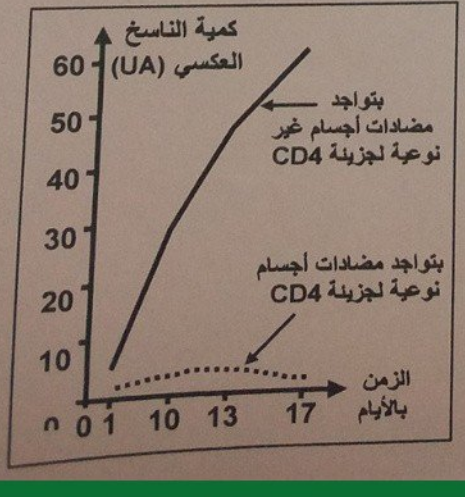
تمثل الوثيقة الآتية شجرة نسب عائلة أحد أفرادها مصاب بمرض Gaucher، وهو مرض وراثي ناتج عن حدوث طفرة على مستوى المورثة المسؤولة عن تركيب أنزيم glucocérébrosidase الذي يحفز تفاعلات هدم الدهنيات السكرية على مستوى الخلايا.

Q37- انطلاقا من تحليل شجرة نسب هذه العائلة يمكن أن نستنتج بأن الحليل المسؤول عن هذا المرض:
A. متنحي.
B. سائد.
C. محمول على الصبغي الجنسي X .
D. محمول على الصبغي الجنسي Y .

Q38- أعطى قياس نشاط أنزيم glucocérébrosidase داخل خلايا تنتمي للأفراد هذه العائلة النتائج الآتية:
- الأفراد 1 و 3 و 5 و 6 و 7 : 50 %
- الفردان 2 و 4 : 100 %
- الفرد 8 : 0 %
انطلاقا من هذه النتائج يمكن أن نستنتج أن:
A. الفرد 2 مختلف الاقتران بالنسبة للمورثة المدروسة.
B. الفرد 8 يتوفر على حليل عادي وعلى حليل طافر.
C. الفرد 3 مختلف الاقتران بالنسبة للمورثة المدروسة.
D. الفرد 8 يتوفر على حليلين طافرين.

التمرين الرابع: (4 نقط)

Q39- يمكن أن يتم الانتقاء اللمي للمفاويات T8 عن طريق تماس مباشر لهذه الأخيرة مع :
A. فيروس.
B. بكتيريا.
C. سمين بكتيري.
D. خلية عارضة لمولد المضاد.



Q40- حُضنت لمفاويات T4 في وسط به مضادات أجسام نوعية لجزيئة CD4 (بروتين سكري متواجد على سطح LT4)، وفي وسط به مضادات أجسام غير نوعية لجزيئة CD4. بعد ذلك أضيف إلى الوسطين فيروس VIH ذي ناسخ عكسي موسوم (أنزيم فيروسي). تبين الوثيقة الآتية تطور كمية الناسخ العكسي لـ VIH في الوسطين.
تُبين هذه النتائج أن:
A. يُعفن VIH اللمفاويات T4 في غياب مضادات أجسام نوعية لجزيئة CD4.
B. شكلت مضادات الأجسام النوعية للمستقبل CD4 مركبات منيعة مع VIH.
C. لا تستطيع فيروسات VIH أن تُعفن LT4 ، بتواجد مضادات أجسام ضد CD4.
D. تمنع مضادات الأجسام غير النوعية للمستقبل CD4 تثبيت VIH على LT4.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4288 - 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

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