المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵙⴻⵍⵎⴰⵢ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵣⵡⵔⴰⵢ ⴰⴷ ⵜⵙⵙⵏⵜⵉⵔⴷ ⴰⵙⵙⵏⴰⵡⵉⵏ
ⴰ ⵜⵙⵙⵏⵜⵉⵔⴷ ⴰⵏⵙⵏⵉ ⴰ ⵜⵙⴻⵍⵎⴰⵢ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle,
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

الصفحة
1 / 25

مدة الإنجاز: 3 ساعات

مباراة ولوج كليات الطب والصيدلة وكليتي طب الأسنان برسم السنة الجامعية 2021-2022
يوليوز 2021
الصيغة العربية للاختبار

تعليمات

ملاحظات وتوجيهات هامة

1. يتكون اختبار المباراة من أربع مكونات، وتحدد مدة إنجازه الإجمالية في 3 ساعات؛
2. لكل سؤال خمسة أجوبة مقترحة (A-B-C-D-E) واحدة منها فقط صحيحة؛
3. تخصص ورقة واحدة للإجابة خاصة بكل مترشح (ة) لا يتم تغييرها؛
4. تتم الإجابة في الخانة المقابلة للإجابة الصحيحة بورقة الإجابة (Feuille Réponse)، وذلك من خلال وضع علامة × على الشكل التالي: ☒ أو تظليلها كما يلي: ■ باستعمال قلم الحبر الجاف (أزرق أو أسود)؛
5. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة؛
6. لا يسمح باستعمال المُبَيِّض (Blanco) في ورقة الإجابة (Feuille Réponse)؛
7. تعتبر أي نقطة أقل من 5/20 في مكون واحد من المكونات الأربعة لاختبار المباراة نقطة موجبة للإقصاء؛
8. كل جواب خاطئ على أي سؤال من أسئلة الاختبار ينقط بصفر.

مكونات الاختبار:

9. يتضمن اختبار المباراة 80 سؤالا من صنف الاختيار من متعدد (QCM) موزعة على المكونات الأربعة للاختبار كما يلي:
   - المكون 1: علوم الحياة: من السؤال Q1 إلى السؤال Q20؛
   - المكون 2: الفيزياء: من السؤال Q21 إلى السؤال Q40؛
   - المكون 3: الكيمياء: من السؤال Q41 إلى السؤال Q60؛
   - المكون 4: الرياضيات: من السؤال Q61 إلى السؤال Q80.

التنقيط :

10. يتم تنقيط كل سؤال من أسئلة كل مكون من مكونات الاختبار وفق وزن يتراوح بين نقطة واحدة وثلاث نقط.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 1/27

المكون الأول: علوم الحياة
المعامل : 1

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 2/27

Q1	نواتج انحلال الكليكوز هي:
A	ATP وحمض البيروفيك و $NADH,H^+$؛
B	ATP وحمض البيروفيك وثنائي أوكسيد الكاربون؛
C	ثنائي أوكسيد الكاربون وحمض البيروفيك و $NADH,H^+$؛
D	ثنائي أوكسيد الكاربون والأستيل كوأنزيم A وحمض البيروفيك؛
E	ATP والأستيل كوأنزيم A وحمض البيروفيك.

Q2	في مستوى العضلة المخططة الهيكلية:
A	تُمَكِّنُ التروبونين من ارتباط الأكتين بالميوزين؛
B	تبقى التروبونين مرتبطة بالتروبوميوزين خلال دورة التقلص العضلي؛
C	للتروبونين تآلف ضعيف مع أيونات الكالسيوم؛
D	التروبونين هي جزء الأكتين الذي يتحد مع الميوزين؛
E	تَحْجُبُ التروبونين مواقع ارتباط الميوزين بالأكتين.

Q3	النسخ الجزيئي لـ ADN:
A	ثنائي الاتجاه ويتم من 5' نحو 3' ومن 3' نحو 5' ويسمح بتركيب لولبين مضادَيْ التوازي بالنسبة للولبين الأبويين؛
B	أحادي الاتجاه ويتم من 5' نحو 3' ويسمح بتركيب لولبين موازيين للولبين الأبويين؛
C	ثنائي الاتجاه ويتم من 5' نحو 3' ويسمح بتركيب لولبين مضادَيْ التوازي بالنسبة للولبين الأبويين؛
D	أحادي الاتجاه و يتم من 5' نحو 3' ويسمح بتركيب لولبين مضادَيْ التوازي بالنسبة للولبين الأبويين؛
E	أحادي الاتجاه و يتم من 3' نحو 5' ويسمح بتركيب لولبين مضادَيْ التوازي بالنسبة للولبين الأبويين.

Q4	يتميز ARN عن ADN:
A	بوجود الريبوز وقاعدة آزوتية مختلفة؛
B	بوجود الريبوز وقاعدتين آزوتيتين مختلفتين؛
C	بوجود الريبوز ناقص الأوكسجين وأربع قواعد آزوتية مختلفة؛
D	بوجود الريبوز وعدة قواعد آزوتية مختلفة؛
E	بوجود الريبوز ناقص الأوكسجين والقاعدة الآزوتية أوراسيل.

Q5	بالنسبة للترجمة:
A	يتم تركيب ARN وفق المنحى 3' نحو 5' ويتوقف في مستوى وحدة رمزية قف؛
B	ترتبط جزيئة ARN بعدة ريبوزومات في آن واحد وتتم عملية الترجمة وفق المنحى 5' نحو 3'؛
C	ترتبط جزيئة ARN بريبوزوم واحد في آن واحد وتتم عملية الترجمة وفق المنحى 5' نحو 3'؛
D	يمكن لترجمة ADN أن تبدأ في نواة الخلية ذات النواة الحقيقية وتنتهي دائما في السيتوبلازم ؛
E	تتم ترجمة ADN دائما في سيتوبلازم الخلية ذات النواة الحقيقية وتتوقف في مستوى وحدة رمزية قف.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 3/27

Q6	فيما يخص الهجونة الأحادية والهجونة الثنائية:
A	يستدعي التزاوج، في حالة الهجونة الأحادية، أبا واحدا بينما يستدعي التزاوج في حالة الهجونة الثنائية أبوين؛
B	يعطي التزاوج، في حالة الهجونة الأحادية، خلفا واحدا بينما يعطي التزاوج في حالة الهجونة الثنائية خلفين؛
C	يستدعي التزاوج، في حالة الهجونة الأحادية، متعضيات تختلف في صفة واحدة، بينما يستدعي التزاوج في حالة الهجونة الثنائية متعضيات تختلف في صفتين ؛
D	يُنْجَز التزاوج في حالة الهجونة الأحادية مرة واحدة بينما يُنْجَز التزاوج في حالة الهجونة الثنائية مرتين؛
E	يُعطي التزاوج في حالة الهجونة الأحادية خلفا بالنسب التالية 1:3:3:9 بينما يعطي التزاوج في حالة الهجونة الثنائية خلفا بالنسب التالية 1:3.

Q7	كان من الضروري أن يدرس، ماندل في تجارب التوالد، بالإضافة للجيل الأول F_1 الجيل الثاني F_2 لأن:
A	عدد الأفراد المحصل عليها في الجيل F_1 قليل مما يُصَعِّب الدراسة الإحصائية؛
B	الصفات الأبوية غير الملاحظة في الجيل F_1 تَظهر في الجيل F_2 مما يبرز أن العوامل الوراثية لم تختفي في الجيل F_1؛
C	دراسة الخلف F_1 مَكَّنَهُ من اكتشاف قانون نقاوة الأمشاج وليس قانون الافتراق المستقل للحليلات؛
D	المظاهر السائدة تمت ملاحظتها في الجيل F_2 وليس في الجيل F_1؛
E	دراسة الخلف F_1 مَكَّنَهُ من اكتشاف قانون نقاوة الأمشاج وليس قانون تجانس الهجناء.

Q8	التفسير الأكثر احتمالا لارتفاع نسبة العبور الصبغي بين مورثتين هو:
A	تتواجد المورثتان على صبغيات مختلفة؛
B	تتواجد المورثتان معا قرب الجزيء المركزي؛
C	المورثتان مرتبطتان بالجنس؛
D	ترمز المورثتان لنفس البروتين؛
E	المورثتان متباعدتان عن بعضهما البعض على نفس الصبغي.

Q9	ينقل رجل حليلا مرتبطا بالصبغي الجنسي X:
A	لجميع أبنائه وبناته؛
B	لنصف بناته؛
C	لجميع أبنائه الذكور؛
D	لنصف أبنائه الذكور؛
E	لجميع بناته.

Q10	مبادئ توازن Hardy Weinberg هي :
A	ساكنة صغيرة القد، تزاوج عشوائي، غياب الانتقاء، غياب الهجرة، غياب الطفرات؛
B	ساكنة كبيرة القد، تزاوج عشوائي، غياب الانتقاء، غياب الهجرة، غياب الطفرات؛
C	ساكنة كبيرة القد، تزاوج عشوائي، أفضلية العيش لمختلفي الاقتران، غياب الهجرة، غياب الطفرات؛
D	ساكنة صغيرة القد، تزاوج بين الأفراد المتشابهين، غياب الانتقاء، غياب الهجرة، غياب الطفرات؛
E	ساكنة كبيرة القد، تزاوج عشوائي، غياب الانتقاء، هجرة قادمة من ساكنات أخرى، غياب الطفرات.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 4/27

Q11

يقدم الجدول التالي خصائص ثلاثة أنواع من الألياف العضلية:

الخصائص	النوع I	النوع IIa	النوع IIb
القدرة المُؤكْسِدة	مهمة	متوسطة	ضعيفة
قدرة انحلال الكليكوز	ضعيفة	متوسطة	مهمة
كثافة الشعيرات الدموية	كبيرة	متوسطة	ضعيفة
قطر الليف	ضعيف	متوسط	كبير
القوة المبذولة	ضعيفة	متوسطة	كبيرة

الألياف العضلية الأكثر تكيفا مع المجهودات البدنية الطويلة المدة هي:

A	الألياف من النوع I لاحتوائها على عدد قليل من الشعيرات الدموية ولقدرتها الحي لاهوائية المهمة مقارنة بالألياف من نوع IIb؛
B	الألياف من النوع IIb لاحتوائها على عدد قليل من الشعيرات الدموية ولقدرتها الحي لاهوائية الضعيفة مقارنة بالألياف من نوع I؛
C	الألياف من النوع IIb لاحتوائها على عدد كبير من الشعيرات الدموية ولقدرتها الحي هوائية المرتفعة مقارنة بالألياف من نوع IIa؛
D	الألياف من النوع IIa لاحتوائها على عدد قليل من الشعيرات الدموية مقارنة بالألياف من نوع I ولقدرتها الحي لاهوائية الضعيفة مقارنة بالألياف من نوع IIb؛
E	الألياف من النوع I لاحتوائها على عدد كبير من الشعيرات الدموية ولقدرتها الحي هوائية المهمة مقارنة بالألياف من نوع IIb.

Q12	**متتالية ARNm المستنسخة انطلاقا من متتالية ADN 5'-G-T-T-C-G-T-T-G-A-3' (لولب منسوخ) هي :**
A	ARNm : 5'-A-C-U-G-C-A-C-A-A-3'
B	ARNm : 5'-T-C-A-A-C-G-A-A-C-3'
C	ARNm : 5'-C-A-A-G-C-A-A-C-U-3'
D	ARNm : 5'-U-C-A-A-C-G-A-A-C-3'
E	ARNm : 5'-A-A-C-A-C-G-U-C-A-3'

Q13	نعتبر حيوانا يتوالد جنسيا ويتوفر على مورثتين مستقلتين، الأولى تتحكم في شكل الرأس (H) والثانية تتحكم في طول الذنب (T). نمطه الوراثي هو (H//h , T//t). **من بين الأنماط الوراثية التالية، ما هو النمط الوراثي الممكن في أحد أمشاج هذا الحيوان؟**
A	(H/ , T/)
B	(H/ , h/)
C	(H/ , h/ , T/ , t/)
D	(T/)
E	(t/ , t/)

Q14	في حالة مورثتين مستقلتين، نزاوج سلالتين من نبات الجلبان، الأولى تتوفر على أزهار محورية حمراء والثانية تتوفر على أزهار نهائية بيضاء. كل أفراد الجيل F_1 لهم أزهار محورية حمراء. **من بين 64 فردا المكونة للجيل F_2 ما هو عدد النبتات ذات أزهار نهائية حمراء ؟**
A	4
B	8
C	12
D	24
E	36

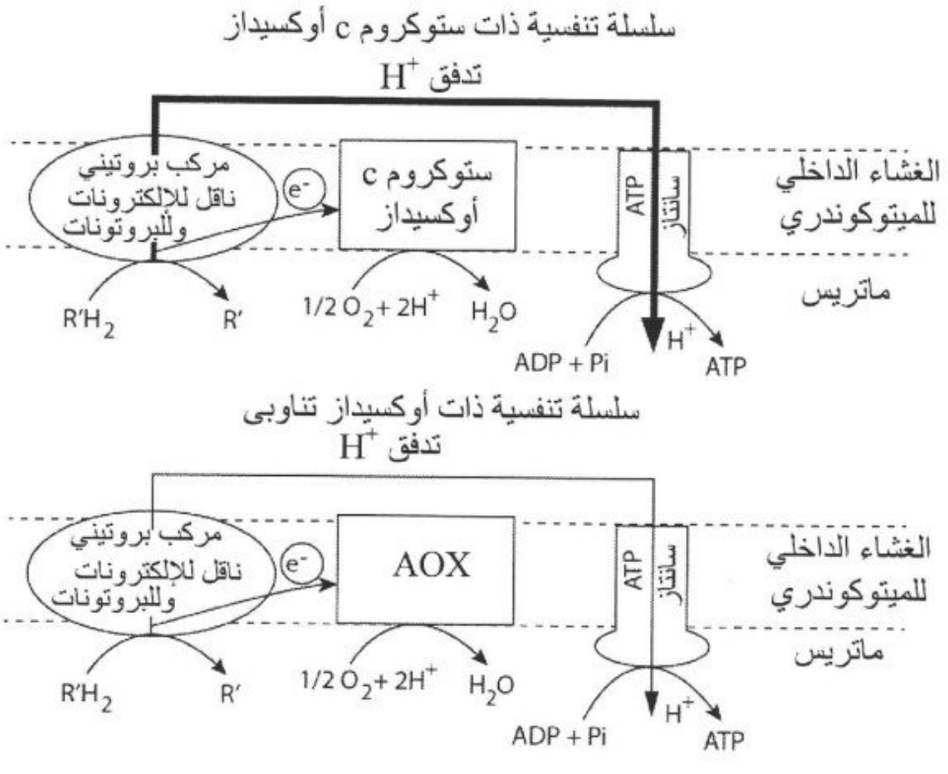
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 5/27

Q15

تستطيع بعض النباتات العيش في مناطق باردة جدا. لتفسير هذه الظاهرة نقترح الوثيقين التاليتين:

الوثيقة 1: سلسلتان تنفسيتان عند بعض النباتات.

الستوكروم c أوكسيداز (CCO) والأوكسيداز التناوبي (AOX) هي مستقبلات للإلكترونات في مستوى السلسلة التنفسية تتدخل في اختزال ثنائي الأوكسجين ليعطي جزيئة الماء.



ملحوظة: يتناسب سُمْكُ السهم مع شدة تدفق البروتونات (H^+)

الوثيقة 2: مزاوجة طاقية لسلسلتين تنفسيتين مختلفتين.

نوع السلسلة التنفسية	إنتاج الطاقة في شكل ATP	إنتاج الطاقة في شكل حرارة
سلسلة تنفسية مع تعبير الستوكروم c أوكسيداز (CCO)	+++++	ضعيف
سلسلة تنفسية مع تعبير الأوكسيداز التناوبي (AOX)	+	مهم

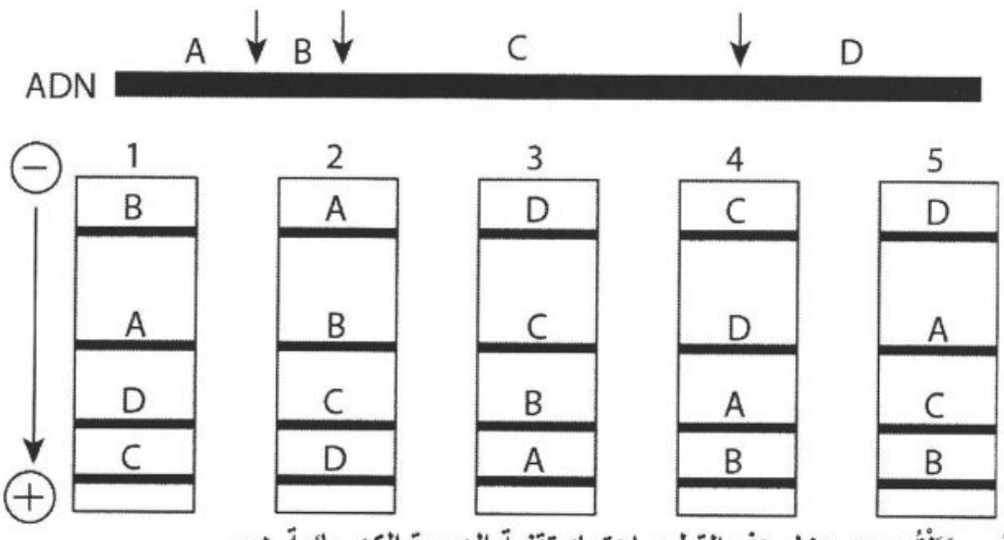
لمقاومة البرودة الشديدة يتم تعبير:

A	AOX فتُنْتِج النبتة كمية أقل من ADP + Pi وكمية كبيرة من الماء؛
B	CCO فتُنْتِج النبتة كمية أقل من ADP + Pi وكمية قليلة من الماء؛
C	AOX فتصبح ATP سانتاز أقل نشاطا ؛
D	CCO فتصبح ATP سانتاز أكثر نشاطا ؛
E	AOX فتصبح ATP سانتاز أكثر نشاطا مع ارتفاع في إنتاج الحرارة.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 6/27

Q16

ينتج عن هضم جزيئة ADN بواسطة أنزيم الفصل أربع قطع A وB و C و D مختلفة القد. تؤدي تقنية الهجرة الكهربائية إلى الحصول على أحد الأشكال المرقمة من 1 إلى 5. (↓: موقع القطع)



الشكل الذي سَيَنْتُج عن عزل هذه القطع باعتماد تقنية الهجرة الكهربائية هو:

A	الشكل 1
B	الشكل 2
C	الشكل 3
D	الشكل 4
E	الشكل 5

Q17

يتحكم في تحديد الجنس عند الطيور زوج الصبغي ZW. يتوفر الذكور على صبغيين ZZ وتتوفر الإناث على صبغيينZW . يُمْكِن في بعض الحالات، عند الحمام، أن يتواجد على الصبغي Z حليل متنح يؤدي لموت الأجنة.

في حالة تزاوج ذكر مختلف الاقتران حامل للحليل المميت بأنثى عادية سنحصل على خلف حسب التوزيع الآتي:

A	نسبة الذكور ضعف نسبة الإناث؛
B	نسبة الإناث ضعف نسبة الذكور؛
C	نسبة الإناث تساوي نسبة الذكور؛
D	نسبة الإناث تساوي أربعة أضعاف نسبة الذكور؛
E	نسبة الذكور تساوي ثلاثة أضعاف نسبة الإناث.

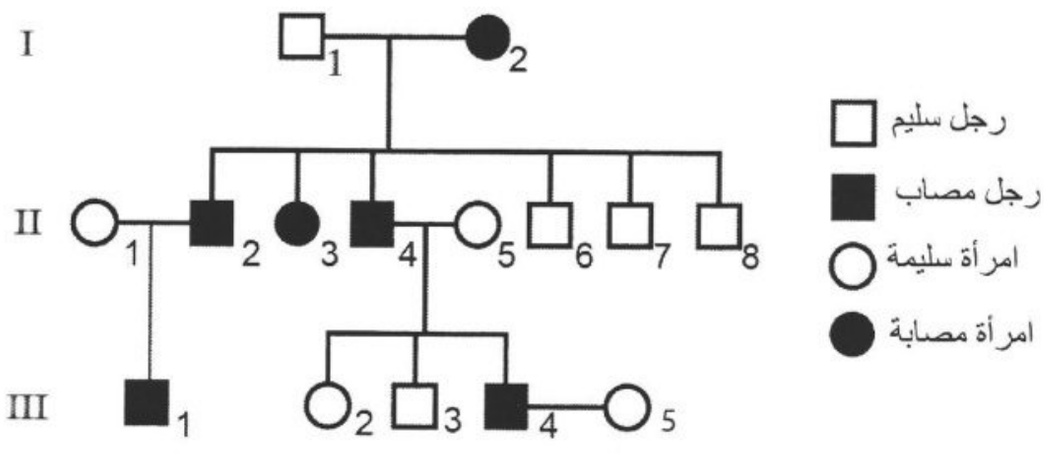
Q18

مكنت نتائج التزاوجات الاختبارية من تحديد نسب العبور التالية بين أربع مورثات:
- بين المورثتين B وC هو 5%؛
- بين المورثتين B وA هو 30%؛
- بين المورثتين A و D هو 15%؛
- بين المورثتين C و A هو 25%؛
- بين المورثتين C و D هو 40%.

من بين الاقتراحات التالية ما هو الاقتراح الذي يمثل التموضع النسبي للمورثات الأربع على الصبغي؟

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 7/27

A	ABCD
B	ADCB
C	CABD
D	BCAD
E	DBAC

Q19	**تقدم شجرة النسب أسفله عائلة بعض أفرادها يعانون من شذوذ في بنية جلد الرأس " شعر صوفي " . علما أن الفرد I-1 متشابه الاقتران.**  **بالاعتماد على شجرة النسب، يمكن أن نستنتج أن :**
A	احتمال إنجاب الزوج (III-4، III-5) لفرد بشعر صوفي هو 0% واحتمال أن يكون الفرد III-1 بنمط وراثي Ww هو 100%؛
B	احتمال إنجاب الزوج (III-4، III-5) لفرد بشعر صوفي هو 25 % واحتمال أن يكون الفرد III-1 بنمط وراثي WW هو 0%؛
C	احتمال إنجاب الزوج (III-4، III-5) لفرد بشعر صوفي هو 25 % واحتمال أن يكون الفرد III-1 بنمط وراثي Ww هو 75%؛
D	احتمال إنجاب الزوج (III-4، III-5) لفرد بشعر صوفي هو 50% واحتمال أن يكون الفرد III-1 بنمط وراثي Ww هو 100%؛
E	احتمال إنجاب الزوج (III-4، III-5) لفرد بشعر صوفي هو 50% واحتمال أن يكون الفرد III-1 بنمط وراثي WW هو 50%.

Q20	**في ساكنة خاضعة لتوازن Hardy-Weinberg، تردد حليل متنح بالنسبة لصفة وراثية معينة هو 0,20.** **نسبة الأفراد الذين يتميزون بالصفة السائدة في الجيل الموالي هي:**
A	8%
B	16%
C	32%
D	64%
E	96%

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 8/27

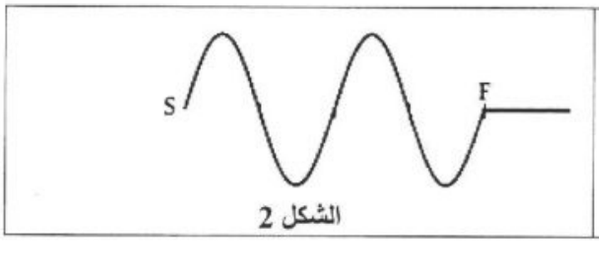
المكون 2 : الفيزياء
المعامل : 1

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 9/27

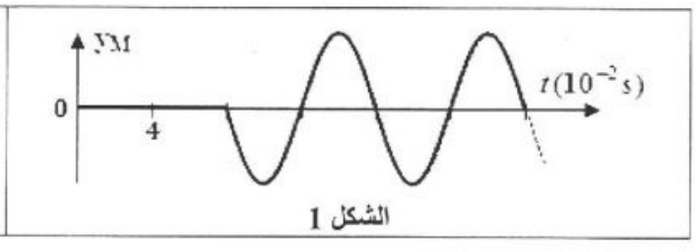
المكون 2 : الفيزياء — المعامل : 1

انتشار موجة طول حبل: (5 نقط)

تعمل صفيحة أفقية، مثبتة عند الطرف S لحبل مرن على إحداث موجة متوالية جيبية تنتشر بسرعة v. تبدأ حركة S عند اللحظة $t_0 = 0$. يمثل الشكلان (1) و (2) أسفله، استطالة نقطة M من الحبل، توجد على مسافة d من S، ومظهر الحبل عند اللحظة $t_1 = 0,16s$. يوجد مطلع الموجة عند اللحظة t_1 على المسافة $SF = 80\ cm$ من S.



الشكل 2



الشكل 1

Q21. قيمتا طول الموجة وسرعة انتشار الموجة طول الحبل هما:

A	$\lambda = 0,40$ m $v = 0,25$ m.s^{-1}	B	$\lambda = 0,08$ m $v = 0,80$ m.s^{-1}	C	$\lambda = 0,40$ m $v = 2,5$ m.s^{-1}	D	$\lambda = 0,40$ m $v = 5,0$ m.s^{-1}	E	$\lambda = 0,80$ m $v = 10$ m.s^{-1}

Q22. قيمة المسافة SM هي:

A	$d = 0,20\ m$	B	$d = 0,40\ m$	C	$d = 0,60\ m$	D	$d = 0,80\ m$	E	$d = 1,2\ m$

Q23. استطالة النقطة M من الحبل بالنسبة للمنبع S هي:

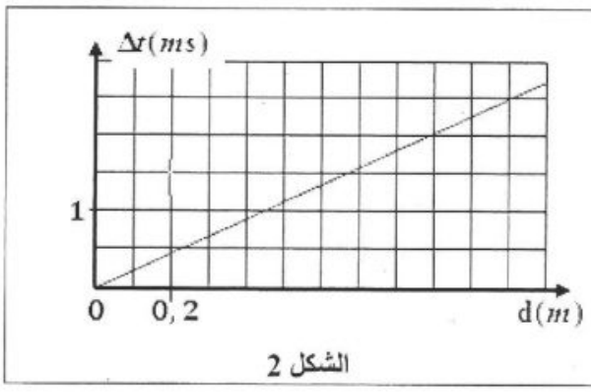
A	$y_M(t) = y_S(t - 0,04)$	B	$y_M(t) = y_S(t - 0,08)$	C	$y_M(t) = y_S(t - 0,05)$
D	$y_M(t) = y_S(t - 0,8)$	E	$y_M(t) = y_S(t - 0,4)$		

سلوك الموجات فوق الصوتية في وسطين مختلفين: (5 نقط)

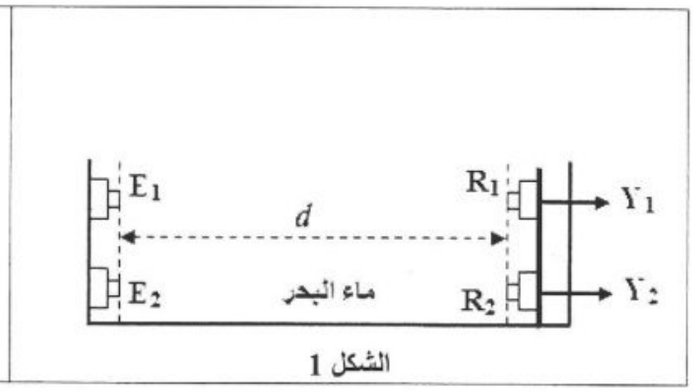
يبعث مجسان E_1 و E_2، عند نفس اللحظة، موجات فوق صوتية لها نفس التردد على التوالي في الهواء وفي ماء البحر (الشكل 1). يلتقط اللاقط R_1 الموجات المنتشرة في الهواء، ويلتقط اللاقط R_2 الموجات المنتشرة في ماء البحر.

ليكن Δt التأخر الزمني للموجات المستقبلة من طرف R_1 بالنسبة لتلك المستقبلة من طرف R_2 وذلك بالنسبة لمسافة d. يمثل منحنى الشكل (2)، تغيرات Δt بدلالة d.

ترمز V_a لسرعة انتشار الموجات فوق الصوتية في الهواء و V_e لسرعة انتشار الموجات فوق الصوتية في ماء البحر.



الشكل 2



الشكل 1

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 10/27

معطيات: $V_a = 340\,m.s^{-1}$ ؛ $\frac{1}{34} = 2,94.10^{-2}$ ؛ $11 \times 2,27 = 25$ ؛ $14,92 \times 67 = 10^3$

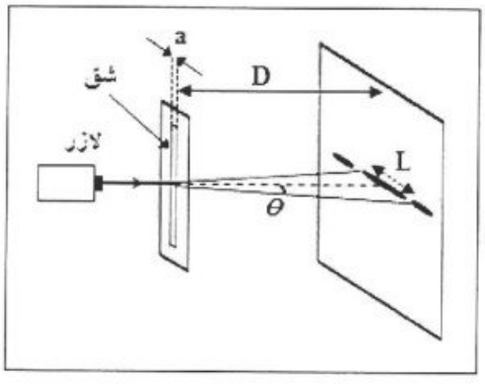
Q24. تعبير التأخر الزمني Δt هو:

A	$\Delta t = d.\left(\frac{1}{V_a} - \frac{1}{V_e}\right)$	**B**	$\Delta t = d.\left(\frac{1}{V_e} + \frac{1}{V_a}\right)$	**C**	$\Delta t = d.(V_e - V_a)$
D	$\Delta t = d.(V_e + V_a)$	**E**	$\Delta t = 2d.\left(\frac{1}{V_a} - \frac{1}{V_e}\right)$		

Q25. قيمة سرعة انتشار الموجات فوق الصوتية في ماء البحر هي:

A	$V_e = 670\ m.s^{-1}$	**B**	$V_e = 1210\ m.s^{-1}$	**C**	$V_e = 1340\ m.s^{-1}$	**D**	$V_e = 1492\,m.s^{-1}$	**E**	$V_e = 1767 m.s^{-1}$

حيود الضوء بواسطة شق: (4 نقط)



نضيء شقا عرضه a بواسطة ضوء أحادي اللون تردده N منبعث من جهاز لازر. يشاهد شكل الحيود على شاشة توجد على مسافة D من الشق. يرمز L لعرض البقعة المركزية.

- نحصل بواسطة لازر يعطي ضوءا أخضرا تردده $N_v = 5,36.10^{14}\,Hz$ على بقعة مركزية عرضها $L_v = 8,6\ mm$.
- نحصل بواسطة لازر يعطي ضوءا أحمرا تردده $N_r = 4,74.10^{14}\,Hz$ على بقعة مركزية عرضها L_r.

معطيات: $tan\theta \approx \theta(rad)$ ؛ $\frac{268}{237} = 1,13$

Q26. قيمة عرض البقعة المركزية المحصلة باستعمال الضوء الأحمر هي:

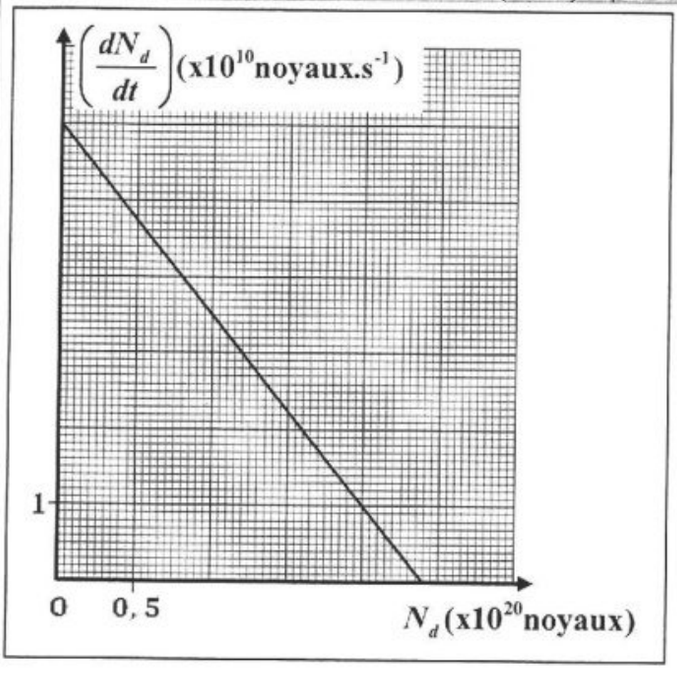
A	$L_r = 10\ mm$	**B**	$L_r = 9,7$ mm	**C**	$L_r = 8,2$ mm	**D**	$L_r = 7,7$ mm	**E**	$L_r = 6,8$ mm

Q27. الفرق الزاوي للضوء الأحمر والفرق الزاوي للضوء الأخضر يرتبطان بالعلاقة:

A	$\theta_r = 1,13.\theta_v$	**B**	$\theta_r = 0,88.\theta_v$	**C**	$\theta_r = 11,3.\theta_v$	**D**	$\theta_r = 1,90.\theta_v$	**E**	$\theta_r = 2,26.\theta_v$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 11/27

النشاط الإشعاعي للبلوتونيوم : (8 نقط)



البلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$ إشعاعي النشاط α.

تحتوي عينة من البلوتونيوم عند اللحظة $t_0 = 0$ على N_0 نوى من البلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$.

يرمز N_d لعدد نوى البلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$ المتفتتة عند لحظة t.

يمثل المنحنى جانبه تغيرات $\left(\frac{dN_d}{dt}\right)$ بدلالة N_d.

معطى: $\ln 2 \approx 0,7$

Q28. النواة المتولدة عن تفتت البلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$ هي:

A	$^{234}_{92}U$	**B**	$^{235}_{92}U$	**C**	$^{238}_{92}U$	**D**	$^{238}_{93}Np$	**E**	$^{238}_{95}Am$

Q29. قيمة الثابتة الإشعاعية للبلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$ هي:

A	$\lambda = 4,0.10^{-10}s^{-1}$	**B**	$\lambda = 2,5.10^{-10}s^{-1}$	**C**	$\lambda = 3,2.10^{-10}s^{-1}$
D	$\lambda = 2,5.10^{-11}s^{-1}$	**E**	$\lambda = 4,2.10^{-11}s^{-1}$		

Q30. قيمة عدد نوى البلوتونيوم الموجودة في العينة عند اللحظة $t_0 = 0$ هي:

A	$N_0 = 6,2.10^{18}$	**B**	$N_0 = 2,4.10^{18}$	**C**	$N_0 = 3,0.10^{20}$	**D**	$N_0 = 2,4.10^{20}$	**E**	$N_0 = 6,2.10^{20}$

Q31. المدة الزمنية اللازمة لتفتت نصف نوى البلوتونيوم $^{238}_{94}Pu$ للعينة هي:

A	$1,2.10^{10}s$	**B**	$5,2.10^{10}s$	**C**	$4,2.10^{10}s$	**D**	$5,5.10^{9}s$	**E**	$2,8.10^{9}s$

التصوير الومضي لغدة درقية: (3 نقط)

خلال عملية التصوير الومضي لغدة درقية، نحقن عند اللحظة $t_0 = 0$ مريضا بعينة من اليود 123 نشاطها الإشعاعي $7MBq$.

يتوزع اليود 123 بنسبة 30% في الغدة الدرقية وبنسبة 70% في باقي الجسم. نهمل زمن تثبيت النوى في الغدة الدرقية. ليكن a_0 النشاط الإشعاعي في الغدة الدرقية عند $t_0 = 0$.

معطيات: $\ln 2 = 0,69$ ؛ $e^{-13,8} = 2^{-20} = 10^{-6}$

Q32. تعبير عدد نوى اليود 123 الموجودة في الغدة الدرقية عند اللحظة $t = t_{1/2}$ هو:

A	$N = \frac{2.a_0.t_{1/2}}{\ln 2}$	**B**	$N = \frac{a_0.t_{1/2}}{\ln 2}$	**C**	$N = \frac{a_0.t_{1/2}}{2.\ln 2}$	**D**	$N = \frac{a_0}{2.\ln 2}$	**E**	$N = \frac{t_{1/2}}{2.\ln 2}$

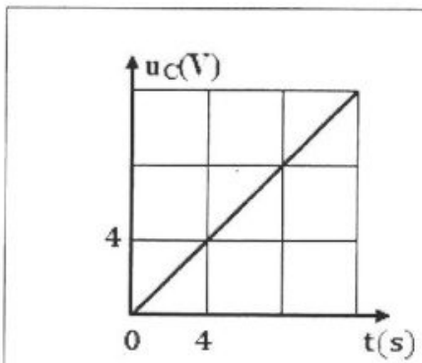
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 12/27

Q33. نعتبر أن نشاط عينة مشعة يصبح مهملا (عينة غير نشيطة) بعد مدة تساوي 20 مرة عمر النصف.
بعد الحقن، تكون قيمة نشاط العينة عندما تصبح غير نشيطة هي:

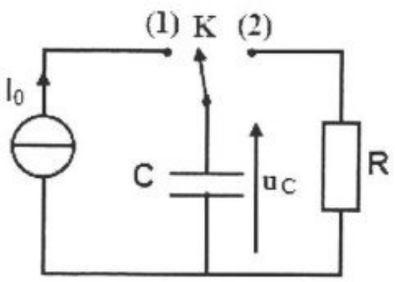
A	$a = 5,6\ Bq$	**B**	$a = 1,4\ Bq$	**C**	$a = 3,4\ Bq$
D	$a = 4,1\ Bq$	**E**	$a = 2,1\ Bq$		

شحن وتفريغ مكثف: (9 نقط)

نعتبر التركيب الممثل في الشكل (1). نضع عند اللحظة $t_0 = 0$ قاطع التيار K في الموضع (1). يعطي منحنى الشكل (2) تطور التوتر $u_C(t)$ بين مربطي المكثف.
معطى: $I_0 = 0,5\ mA$



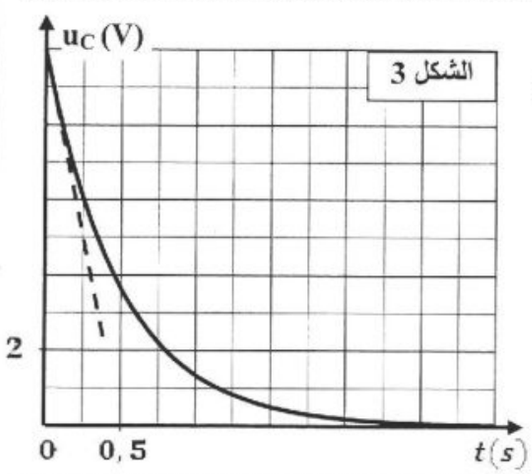
الشكل 2



الشكل 1

Q34. قيمة سعة المكثف هي:

A	$C = 5\ \mu F$	**B**	$C = 20\ \mu F$	**C**	$C = 55\ \mu F$	**D**	$C = 120\ \mu F$	**E**	$C = 500\ \mu F$



الشكل 3

عندما يصبح المكثف مشحونا، نضع قاطع التيار K في الموضع (2) عند لحظة نختارها أصلا جديدا للتواريخ ($t_0 = 0$).
يعطي منحنى الشكل (3) تطور $u_C(t)$.
تعبير التوتر بين مربطي المكثف يكتب $u_C(t) = A.e^{-\frac{t}{RC}}$ حيث A ثابتة.

Q35. قيمتا A و R هما:

A	$A = 6$ V $R = 50\ \Omega$	**B**	$A = 10$ V $R = 100\ \Omega$	**C**	$A = 10$ V $R = 200\ \Omega$	**D**	$A = 5$ V $R = 0,5\ k\Omega$	**E**	$A = 10$ V $R = 1\ k\Omega$

Q36. شدة التيار الكهربائي عند اللحظة $t_0 = 0$ هي:

A	$i_0 = 320$ mA	**B**	$i_0 = -200$ mA	**C**	$i_0 = 250$ mA
D	$i_0 = 200$ mA	**E**	$i_0 = -10$ mA		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 13/27

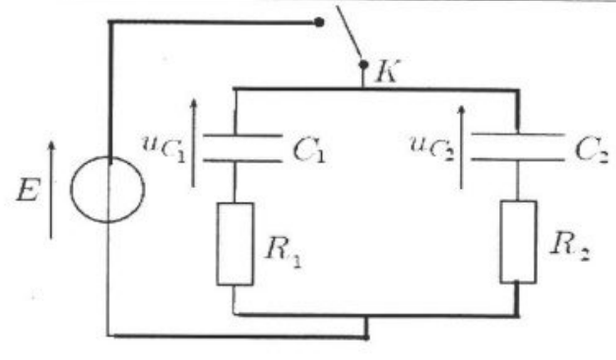
Q37. يعبر عن الطاقة الكهربائية المخزونة في المكثف عند لحظة t بالعلاقة $\mathscr{E}_e = \frac{1}{2}.C.u_C^2$.

قيمة $\mathscr{E}_e$ عند اللحظة $t = 0,25\,s$ هي:

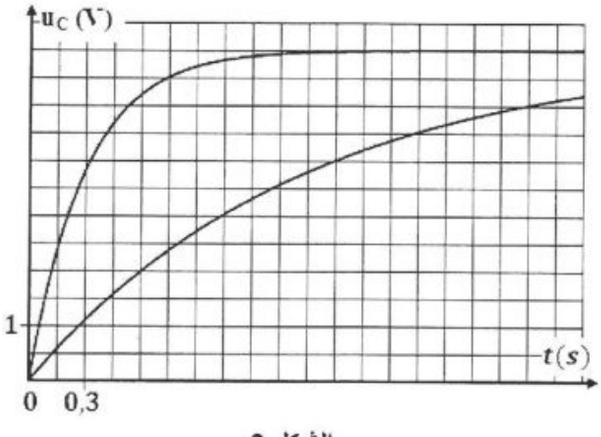
A	$\mathscr{E}_e = 1,2\,mJ$	**B**	$\mathscr{E}_e = 3,4\,mJ$	**C**	$\mathscr{E}_e = 5,0\,mJ$	**D**	$\mathscr{E}_e = 6,8\,mJ$	**E**	$\mathscr{E}_e = 9,0\,mJ$

استجابة ثنائيات القطب لرتبة توتر: (6 نقط)

يمكن التركيب الممثل في الشكل (1) من شحن مكثفين في نفس الوقت سعتاهما C_1 و C_2 حيث $C_1 < C_2$. الموصلان الأوميان لهما نفس المقاومة $R_1 = R_2 = R$. نغلق، عند اللحظة $t_0 = 0$، قاطع التيار K. يمكن جهاز مسك ملائم، من تسجيل تطور التوترين $u_{C_1}(t)$ و $u_{C_2}(t)$ (الشكل 2).



الشكل 1



الشكل 2

Q38. قيمتا ثابتتي الزمن τ_1 و τ_2 لثنائيي القطب R_1C_1 و R_2C_2 هما:

A	$\tau_1 = 0,3\,s$ $\tau_2 = 1,2\,s$	**B**	$\tau_1 = 0,3\,s$ $\tau_2 = 0,6\,s$	**C**	$\tau_1 = 0,3\,s$ $\tau_2 = 1,5\,s$	**D**	$\tau_1 = 0,6\,s$ $\tau_2 = 1,5\,s$	**E**	$\tau_1 = 0,9\,s$ $\tau_2 = 1,5\,s$

Q39 . السعتان C_1 و C_2 للمكثفين ترتبطان بالعلاقة:

A	$C_2 = 5C_1$	**B**	$C_2 = 0,2.C_1$	**C**	$C_2 = 0,5C_1$	**D**	$C_2 = 1,5C_1$	**E**	$C_2 = 2,3C_1$

Q40. عند نهاية النظام الانتقالي لشحن المكثف ذو السعة C_1، يكون التوتر بين مربطي المكثف ذي السعة C_2 هو:

A	$u_{C_2} = 37\%.E$	**B**	$u_{C_2} = 63\%.E$	**C**	$u_{C_2} = 67\%.E$	**D**	$u_{C_2} = 33\%.E$	**E**	$u_{C_2} = 57\%E$

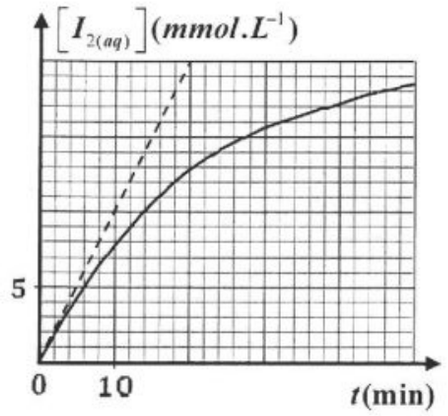
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 14/27

المكون 3 : الكيمياء
المعامل : 1

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 15/27

المكون 3 : الكيمياء — المعامل : 1

الدراسة الحركية لتحول كيميائي : (8 نقط)



يحتوي خليط حجمه $V = 100\,mL$ بدئيا على $n_1(H_2O_2) = 3.10^{-3}\,mol$ من الماء الأوكسيجيني و $n_2(I^-) = 5.10^{-3}\,mol$ من أيونات اليودور و $n_3(H^+) = 4.10^{-3}\,mol$ من أيونات الهيدروجين.

ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بالمعادلة:

$$H_2O_{2(aq)} + 2I^-_{(aq)} + 2H^+_{(aq)} \longrightarrow I_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

مكن التتبع الزمني لتكون ثنائي اليود $I_{2(aq)}$ من خط المنحنى $[I_{2(aq)}] = f(t)$ جانبه.

Q41. قيمة التقدم النهائي للتفاعل هي:

A	$x_f = 4.10^{-3}\ mol$	B	$x_f = 3.10^{-3}\ mol$	C	$x_f = 2,5.10^{-3}\ mol$
D	$x_f = 2.10^{-3}\ mol$	E	$x_f = 5.10^{-3}\ mol$		

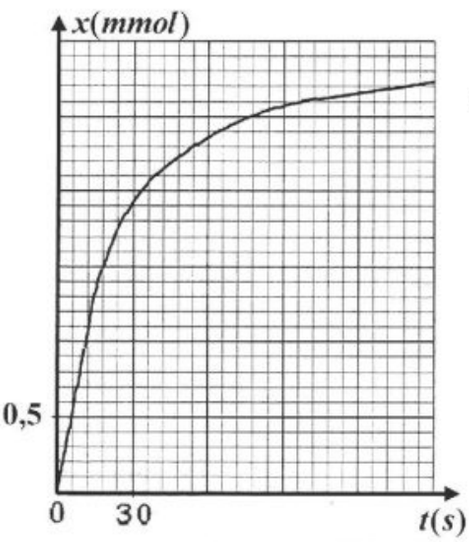
Q42. قيمة زمن نصف التفاعل هي:

A	$t_{1/2} = 20\,min$	B	$t_{1/2} = 18\,min$	C	$t_{1/2} = 14\,min$	D	$t_{1/2} = 12\,min$	E	$t_{1/2} = 10\,min$

Q43. قيمة السرعة الحجمية للتفاعل عند $t_0 = 0$ هي:

A	$v_0 = 1\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$	B	$v_0 = 2\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$	C	$v_0 = 3,5\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$
D	$v_0 = 5\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$	E	$v_0 = 10\ mmol.L^{-1}.min^{-1}$		

التتبع الزمني لتحول كيميائي : (6 نقط)



ندخل، عند $25°C$ ، في قارورة كتلة m من كربونات الكالسيوم $CaCO_{3(s)}$ ونضيف، عند $t_0 = 0$ ، الحجم $V_A = 158\,mL$ من محلول مائي لحمض اللاكتيك $C_3H_6O_{3(aq)}$ ذي التركيز المولي $C_A = 8,0.10^{-2}\,mol.L^{-1}$.

ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بالمعادلة:

$$CaCO_{3(s)} + 2C_3H_6O_{3(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + Ca^{2+}_{(aq)} + 2C_3H_5O^-_{3(aq)} + H_2O_{(\ell)}$$

يمثل المنحنى جانبه تطور تقدم التفاعل بدلالة الزمن $x = f(t)$.

معطيات:

- زمن نصف التفاعل: $t_{1/2} = 18\,s$
- $V_m = 24\,L.mol^{-1}$ ؛ $M(CaCO_3) = 100\,g.mol^{-1}$

Q44. قيمة التقدم النهائي للتفاعل هي:

A	$x_f = 12,6\,mmol$	B	$x_f = 6,32\,mmol$	C	$x_f = 4,3\,mmol$
D	$x_f = 3\,mmol$	E	$x_f = 1,5\,mmol$		

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 16/27

Q45. قيمة الكتلة m هي:

A	$m = 30\,g$	**B**	$m = 3\,g$	**C**	$m = 0,3\,g$	**D**	$m = 3\,mg$	**E**	$m = 30\,mg$

Q46. قيمة حجم ثنائي أوكسيد الكربون الناتج عند اللحظة $t = t_{1/2}$ هي:

A	$v(CO_2) = 151\,mL$	**B**	$v(CO_2) = 72\,mL$	**C**	$v(CO_2) = 51,6\,mL$
D	$v(CO_2) = 18\,mL$	**E**	$v(CO_2) = 36\,mL$		

حمض الأسيتيلساليسيليك : (7 نقط)

يستعمل حمض الأسيتيلساليسيليك ذو الصيغة $C_9H_8O_4$، المعروف بالأسبرين، في عدة أدوية بفضل خاصياته كمسكن ومضاد للالتهابات.

نذيب قرصا للأسبرين في الحجم $V = 100\,mL$ من الماء الخالص للحصول على محلول مائي (S). موصلية المحلول (S) هي $\sigma = 109\,mS.m^{-1}$.

ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بالمعادلة: $C_8H_7O_2COOH_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons C_8H_7O_2COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

معطيات:

- $\lambda_1 = \lambda_{C_8H_7O_2COO^-_{(aq)}} = 3,6.10^{-3}\,S.m^2.mol^{-1}$ ؛ $\lambda_2 = \lambda_{H_3O^+_{(aq)}} = 35,0.10^{-3}\,S.m^2.mol^{-1}$
- نهمل تأثير الأيونات $HO^-_{(aq)}$ على موصلية المحلول (S)
- $M(C_9H_8O_4) = 180\,g.mol^{-1}$ ؛ $Ke = 10^{-14}$
- $\log(2,82) = 0,45$ ؛ $2,82 \times 38,6 \approx 109$ ؛ $9 \times 27,8 \approx 250$

Q47. قيمة التركيز المولي الفعلي لأيونات الأوكسونيوم في المحلول (S) هي:

A	$\left[H_3O^+_{(aq)}\right] = 2,82.10^{-3}\,mol.L^{-1}$	**B**	$\left[H_3O^+_{(aq)}\right] = 1,41.10^{-3}\,mol.L^{-1}$	**C**	$\left[H_3O^+_{(aq)}\right] = 3,86.10^{-2}\,mol.L^{-1}$
D	$\left[H_3O^+_{(aq)}\right] = 1,93.10^{-2}\,mol.L^{-1}$	**E**	$\left[H_3O^+_{(aq)}\right] = 1,09.10^{-4}\,mol.L^{-1}$		

Q48. قيمة pH المحلول (S) هي:

A	$pH = 2,10$	**B**	$pH = 2,41$	**C**	$pH = 2,55$	**D**	$pH = 3,21$	**E**	$pH = 3,96$

نعاير الحجم $V_A = 50\,mL$ من المحلول (S) بواسطة محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم $Na^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)}$ ذي التركيز المولي $C_B = 5,0.10^{-2}\,mol.L^{-1}$. الحجم المضاف عند التكافؤ هو $V_{B,E} = 27,8\,mL$.

ثابتة التوازن المقرونة بمعادلة تفاعل المعايرة هي: $K = 3,2.10^{10}$.

Q49. قيمة كتلة الأسبرين الموجودة في القرص المدروس هي:

A	$m = 0,5\,mg$	**B**	$m = 125\,mg$	**C**	$m = 1000\,mg$	**D**	$m = 250\,mg$	**E**	$m = 500\,mg$

Q50. قيمة ثابتة الحمضية K_A للمزدوجة قاعدة/حمض المقرونة بحمض الأسيتيلساليسيليك هي:

A	$K_A = 2,0.10^{-5}$	**B**	$K_A = 6,3.10^{-5}$	**C**	$K_A = 3,2.10^{-4}$	**D**	$K_A = 6,3.10^{-6}$	**E**	$K_A = 4,0.10^{-7}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 17/27

حمض أحادي كلورو إيثانويك : (4 نقط)

نعتبر محلولا مائيا (S) لحمض أحادي كلورو إيثانويك ذي الصيغة $ClCH_2COOH$ حجمه V وتركيزه المولي $C = 10^{-2} mol.L^{-1}$ وله $pH = 2,43$.

معطيات: $10^{0,57} \approx 3,7$ ؛ $10^{-0,43} \approx 0,37$ ؛ $10^{0,43} \approx 2,7$

Q51. قيمة نسبة التقدم النهائي للتفاعل هي:

A	$\tau = 0,27$	**B**	$\tau = 0,37$	**C**	$\tau = 0,42$	**D**	$\tau = 0,47$	**E**	$\tau = 0,52$

Q52. التركيزان الموليان للنوعين $ClCH_2COOH_{(aq)}$ و $ClCH_2COO^-_{(aq)}$ في المحلول (S) يحققان المتساوية:

A	$[ClCH_2COOH_{(aq)}] = 5.[ClCH_2COO^-_{(aq)}]$
B	$[ClCH_2COOH_{(aq)}] = 2,5.[ClCH_2COO^-_{(aq)}]$
C	$[ClCH_2COOH_{(aq)}] = 1,7.[ClCH_2COO^-_{(aq)}]$
D	$[ClCH_2COOH_{(aq)}] = 10.[ClCH_2COO^-_{(aq)}]$
E	$[ClCH_2COOH_{(aq)}] = 12,5.[ClCH_2COO^-_{(aq)}]$

مجموعة كيميائية في حالة توازن : (6 نقط)

ندخل بدئيا في كأس محلولا مائيا لحمض الميثانويك $HCO_2H_{(aq)}$ ومحلولا مائيا لإيثانوات الصوديوم $Na^+_{(aq)} + CH_3CO^-_{2(aq)}$. للمحلولين نفس الحجم V ونفس التركيز المولي C.

ننمذج التحول الكيميائي الحاصل بالمعادلة $HCO_2H_{(aq)} + CH_3CO^-_{2(aq)} \rightleftharpoons HCO^-_{2(aq)} + CH_3CO_2H_{(aq)}$ ذات ثابتة التوازن $K = 10$.

معطيات:

- $K_{A1}(CH_3CO_2H_{(aq)} / CH_3CO^-_{2(aq)}) = 1,8.10^{-5}$
- $\sqrt{10} \approx 3,16$ ؛ $76x416 \approx 3,16.10^4$

Q53. تعبير نسبة التقدم النهائي عند حالة توازن المجموعة هو:

A	$\tau = \frac{1+\sqrt{K}}{\sqrt{K}}$	**B**	$\tau = \frac{\sqrt{K}}{1+\sqrt{K}}$	**C**	$\tau = \frac{\sqrt{K}}{1-\sqrt{K}}$
D	$\tau = \frac{1-\sqrt{K}}{\sqrt{K}}$	**E**	$\tau = \frac{1-\sqrt{K}}{1+\sqrt{K}}$		

Q54. قيمة نسبة التقدم النهائي للتفاعل هي:

A	$\tau = 0,45$	**B**	$\tau = 0,60$	**C**	$\tau = 0,55$	**D**	$\tau = 0,76$	**E**	$\tau = 0,20$

Q55. قيمة ثابتة الحمضية للمزدوجة $(HCO_2H_{(aq)} / HCO^-_{2(aq)})$ هي:

A	$K_{A2} = 4,5.10^{-5}$	**B**	$K_{A2} = 6,8.10^{-5}$	**C**	$K_{A2} = 7,2.10^{-5}$
D	$K_{A2} = 1,8.10^{-4}$	**E**	$K_{A2} = 2,9.10^{-4}$		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 18/27

منتوج صيدلاني : (9 نقط)

تصنع بعض المنتوجات الصيدلانية انطلاقا من الإيثان أمين (الإيثيل أمين) ذو الصيغة الكيميائية $C_2H_5NH_2$ وهو قاعدة حسب برونشتد (Brönsted).

نحضر محلولا مائيا (S_B) للإيثان أمين تركيزه المولي $C_B = 2,0.10^{-2} mol.L^{-1}$ وله $pH = 11,5$.

معطيات: $pKe = 14$ ؛ $10^{-0,5} \approx 0,316$ ؛ $10^{0,5} \approx 3,16$ ؛ $16^2 = 256$ ؛ $128 \div 6 \approx 21$

Q56. ينمذج التحول الكيميائي الحاصل أثناء تحضير المحلول (S_B) بالمعادلة:

A	$C_2H_5NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_2H_5NH^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$
B	$C_2H_5NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_2H_5NH^+_{3(aq)} + HO^-_{(aq)}$
C	$C_2H_5NH_{2(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \rightleftharpoons C_2H_5NH^+_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$
D	$C_2H_5NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_2H_5NH^-_{(aq)} + HO^-_{(aq)}$
E	$C_2H_5NH_{2(aq)} + HO^-_{(aq)} \rightleftharpoons C_2H_5NH^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

Q57. تعبير نسبة التقدم النهائي للتفاعل هو:

A	$\tau = \frac{10^{-pH}}{C_B}$	**B**	$\tau = \frac{10^{pH-pKe}}{C_B}$	**C**	$\tau = \frac{10^{pKe-pH}}{C_B}$	**D**	$\tau = \frac{10^{-pH}}{C_B.pKe}$	**E**	$\tau = \frac{pH}{C_B.pKe}$

Q58. قيمة نسبة التقدم النهائي للتفاعل هي:

A	$\tau = 0,08$	**B**	$\tau = 0,10$	**C**	$\tau = 0,16$	**D**	$\tau = 0,30$	**E**	$\tau = 0,45$

Q59. قيمة خارج التفاعل $Q_{r,éq}$ عند حالة توازن المجموعة هي:

A	$Q_{r,éq} = 6.10^{-4}$	**B**	$Q_{r,éq} = 8.10^{-4}$	**C**	$Q_{r,éq} = 3.10^{-4}$
D	$Q_{r,éq} = 5.10^{-5}$	**E**	$Q_{r,éq} = 8.10^{-5}$		

Q60. قيمة ثابتة الحمضية للمزدوجة $(C_2H_5NH^+_{3(aq)} / C_2H_5NH_{2(aq)})$ هي:

A	$K_A = 2,67.10^{-10}$	**B**	$K_A = 3,25.10^{-11}$	**C**	$K_A = 3,25.10^{-10}$
D	$K_A = 5,85.10^{-11}$	**E**	$K_A = 1,67.10^{-11}$		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 19/27

المكون 4: الرياضيات
المعامل:1

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 20/27

Q61 :

$\lim_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{ln(e+x)}-1}{\sqrt{x+1}-1}$ تساوي:

[A] $\dfrac{1}{2e}$ [B] $\dfrac{1}{e}$ [C] 1 [D] e [E] $2e$

Q62 :

إذا كانت $f(x)=\dfrac{1}{1-x}ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)$ فإن $f'(x)$ تساوي:

[A] $\dfrac{1}{(1-x)^2}\ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)+\dfrac{1}{x(1-x^2)}$

[B] $\dfrac{1}{(1-x)^2}\ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)-\dfrac{1}{x(1-x^2)}$

[C] $\dfrac{1}{1-x^2}\ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)-\dfrac{1}{x(1-x^2)}$

[D] $\dfrac{1}{(1-x)^2}\ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)-\dfrac{1}{x(1-x)^2}$

[E] $\dfrac{1}{(1-x)^2}\ln\left(1+\dfrac{1}{x}\right)-\dfrac{1}{(1-x^2)}$

Q63 :

العدد العقدي $\left(\dfrac{7-15i}{15+7i}\right)^{2021}$ يساوي:

[A] i [B] -1 [C] $7-15i$ [D] $-i$ [E] $7+15i$

Q64 :

إذا كان $x\in]0,1[$ فإن $\lim_{n\to+\infty}\left(1-x+x^2-x^3+.....+(-1)^n x^n\right)$ تساوي :

[A] $\dfrac{1}{x-1}$ [B] $\dfrac{1}{1-x}$ [C] 1 [D] $\dfrac{-1}{1+x}$ [E] $\dfrac{1}{1+x}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Q65 :

عدد حلول المعادلة : $x^5+x-1=0$ في المجموعة $\mathbb{R}$ هو:

A 0 B 1 C 2 D 3 E 5

Q66 :

في المجموعة $\mathbb{C}$، إذا كان $|z|\overline{z}=15-20i$ فإن $|(1+i)z|$ يساوي :

A $\sqrt{2}$ B $2\sqrt{2}$ C $3\sqrt{2}$ D $4\sqrt{2}$ E $5\sqrt{2}$

Q67 :

إذا كانت f هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بما يلي: $f(x)=\dfrac{\sqrt{\ln(1+x^2)}}{x}$ فإن:

A $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=1$ B $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=-1$ C $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\dfrac{1}{2}$

D $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=0$ E الدالة f لا تقبل نهاية في الصفر

Q68 :

$(u_n)_{n\geq 0}$ هي المتتالية المعرفة بما يلي: $u_0=1$ و لكل عدد صحيح طبيعي n ، $u_{n+1}=u_n^2+u_n$

نهاية المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ إذا وجدت، تساوي:

A 1 B $+\infty$ C 0 D -1 E قيمة اخرى

Q69 :

التكامل $\displaystyle\int_0^1 \frac{x}{1+e^{-x^2}}dx$ يساوي:

A $\sqrt{\ln\left(\dfrac{1+e}{2}\right)}$ B $\ln\sqrt{1+e}$ C $\ln(1+e)$ D $\ln\sqrt{\dfrac{1+e}{2}}$ E $\sqrt{\ln(1+e)}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 22/27

Q70 :

إذا كان $f(1)=4$ و $f'(x)=2x+\ln x$; $(\forall x\in\mathbb{R}_+^*)$ فإن $f(e)$ يساوي:

[A] e^2 [B] $e+4$ [C] e^2+4 [D] e [E] 4

Q71 :

في المجموعة $\mathbb{C}$، إذا كان $z=1+i\left(1+\sqrt{2}\right)$ فإن:

[A] $|z|=2\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{8}$ و $\arg z\equiv\frac{3\pi}{8}\ [2\pi]$

[B] $|z|=2\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{8}$ و $\arg z\equiv\frac{\pi}{8}\ [2\pi]$

[C] $|z|=2\sqrt{2}\cos\frac{3\pi}{8}$ و $\arg z\equiv\frac{3\pi}{8}\ [2\pi]$

[D] $|z|=2\sqrt{2}\cos\frac{3\pi}{8}$ و $\arg z\equiv\frac{\pi}{8}\ [2\pi]$

[E] $|z|=2\cos\frac{\pi}{8}$ و $\arg z\equiv\frac{3\pi}{8}\ [2\pi]$

Q72 :

إذا كان $\int_1^2 f'(x)f''(x)dx=8$ و $f'(2)-f'(1)=2$ فإن $f'(2)+f'(1)$ يساوي :

[A] 4 [B] 6 [C] 8 [D] 10 [E] 12

Q73 :

ليكن q من $\mathbb{R}$.لكل عدد صحيح طبيعي غير منعدم n نضع: $S_n=\sum_{k=1}^{k=n}q^k$

إذا كانت المتتالية $(S_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متقاربة و $\lim_{n\to+\infty}S_n=4$ فإن q يساوي:

[A] $\frac{2}{3}$ [B] $\frac{3}{4}$ [C] $\frac{4}{5}$ [D] $\frac{5}{6}$ [E] $\frac{6}{7}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 23/27

Q74 :

التكامل $I=\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}\frac{\sin x}{\sin x+\cos x}dx$ يساوي :

A $\frac{\pi}{3}$ B $\frac{\pi}{4}$ C $\frac{\pi}{6}$ D $\frac{\pi}{8}$ E $\frac{\pi}{12}$

Q75 :

في المجموعة $\mathbb{C}$ ، إذا كان $|z_1|=|z_2|=1$ و $|z_1+z_2|=\sqrt{3}$ فإن $|z_1-z_2|$ يساوي:

A 1 B 3 C $\sqrt{3}$ D 2 E $\sqrt{2}$

Q76 :

$(u_n)_{n\geq 0}$ هي المتتالية المعرفة بما يلي: $u_0=0$ و $u_1=1$ و $u_n=\sqrt{\frac{u_{n+1}^2+u_{n-1}^2}{2}}$ لكل $n\in\mathbb{N}^*$

لدينا $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$ تساوي:

A 0 B $+\infty$ C 1 D $\sqrt{2}$ E $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Q77 :

ليكن $(a;b)$ من $\mathbb{R}^2$ و f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي:

$$f(x)=\begin{cases}ax+b & ,\ si\quad x\leq 0\\ \dfrac{1}{x+1} & ,\ si\quad x>0\end{cases}$$

الدالة f قابلة للاشتقاق في 0 إذا و فقط إذا كان :

A $a=1$ et $b=1$ B $a=-1$ et $b=1$ C $a=2$ et $b=1$

D $a=-1$ et $b=-1$ E $a=-1$ et $b=0$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 24/27

Q78 :

ليكن $(a;b)$ من $\mathbb{R}^2$ و f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $f(x)=3x^2+2ax+b$

إذا كان $\int_{-1}^{1} f(x)dx<2$ فإن عدد حلول المعادلة $f(x)=0$ في $\mathbb{R}$ هو:

[A] 0 [B] 1 [C] 2 [D] 3 [E] 4

Q79 :

المستوى العقدي منسوب إلى معلم متعامد و ممنظم و مباشر $\left(O,\vec{u},\vec{v}\right)$ و $\alpha\in\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$

ليكن z_1 و z_2 حلي المعادلة ذات المجهول z: $(E)\ :\ z^2-\sin(2\alpha)z+\sin^2(\alpha)=0$

قيمة α التي من أجلها تكون النقط O و$M(z_1)$ و$M(z_2)$ رؤوس مثلث متساوي الأضلاع هي:

[A] $\frac{\pi}{3}$ [B] $\frac{\pi}{4}$ [C] $\frac{\pi}{5}$ [D] $\frac{\pi}{6}$ [E] $\frac{\pi}{8}$

Q80 :

لكل عدد صحيح طبيعي غير منعدم n و لكل عدد حقيقي x نضع : $f_n(x)=e^{-x}-nx$

لدينا:

[A] $(\forall n\in\mathbb{N}^*)\ (\exists!a_n\in]0;1[)\ :\ f_n(a_n)=0$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} na_n=1$

[B] $(\forall n\in\mathbb{N}^*)\ (\exists!a_n\in]0;1[)\ :\ f_n(a_n)=0$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} na_n=0$

[C] $(\forall n\in\mathbb{N}^*)\ (\exists!a_n\in]0;1[)\ :\ f_n(a_n)=0$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} na_n=e$

[D] $(\forall n\in\mathbb{N}^*)\ (\exists!a_n\in]-1;0[)\ :\ f_n(a_n)=0$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} na_n=0$

[E] $(\forall n\in\mathbb{N}^*)\ (\exists!a_n\in]-1;0[)\ :\ f_n(a_n)=0$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} na_n=1$

انتهى

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 25/27

Code candidat

Nom

Prénom

Date de naissance / /

CORRECTION

Remarques :

Cette fiche doit être remplie avec un stylo ou feutre noir.
Vous devez cocher à l'intérieur des cases sans les dépasser de la manière suivante.
☒ ■

	A	B	C	D	E
Q1	☒	☐	☐	☐	☐
Q2	☐	☒	☐	☐	☐
Q3	☐	☐	☒	☐	☐
Q4	☒	☐	☐	☐	☐
Q5	☐	☒	☐	☐	☐
Q6	☐	☐	☒	☐	☐
Q7	☐	☒	☐	☐	☐
Q8	☐	☐	☐	☐	☒
Q9	☐	☐	☐	☐	☒
Q10	☐	☒	☐	☐	☐
Q11	☐	☐	☐	☐	☒
Q12	☐	☐	☐	☒	☐
Q13	☒	☐	☐	☐	☐
Q14	☐	☐	☒	☐	☐
Q15	☐	☐	☒	☐	☐
Q16	☐	☐	☐	☒	☐
Q17	☒	☐	☐	☐	☐
Q18	☐	☐	☐	☒	☐
Q19	☐	☐	☐	☒	☐
Q20	☐	☐	☐	☐	☒

	A	B	C	D	E
Q21	☐	☐	☐	☒	☐
Q22	☐	☒	☐	☐	☐
Q23	☐	☒	☐	☐	☐
Q24	☒	☐	☐	☐	☐
Q25	☐	☐	☐	☒	☐
Q26	☐	☒	☐	☐	☐
Q27	☒	☐	☐	☐	☐
Q28	☒	☐	☐	☐	☐
Q29	☐	☒	☐	☐	☐
Q30	☐	☐	☐	☒	☐
Q31	☐	☐	☐	☐	☒
Q32	☐	☐	☒	☐	☐
Q33	☐	☐	☐	☐	☒
Q34	☐	☐	☐	☐	☒
Q35	☐	☐	☐	☐	☒
Q36	☐	☐	☐	☐	☒
Q37	☐	☐	☐	☐	☒
Q38	☐	☐	☒	☐	☐
Q39	☒	☐	☐	☐	☐
Q40	☐	☒	☐	☐	☐

	A	B	C	D	E
Q41	☐	☐	☐	☒	☐
Q42	☐	☐	☒	☐	☐
Q43	☒	☐	☐	☐	☐
Q44	☐	☐	☐	☒	☐
Q45	☐	☐	☒	☐	☐
Q46	☐	☐	☐	☐	☒
Q47	☒	☐	☐	☐	☐
Q48	☐	☐	☒	☐	☐
Q49	☐	☐	☐	☐	☒
Q50	☐	☐	☒	☐	☐
Q51	☐	☒	☐	☐	☐
Q52	☐	☐	☒	☐	☐
Q53	☐	☒	☐	☐	☐
Q54	☐	☐	☐	☒	☐
Q55	☐	☐	☐	☒	☐
Q56	☐	☒	☐	☐	☐
Q57	☐	☒	☐	☐	☐
Q58	☐	☐	☒	☐	☐
Q59	☒	☐	☐	☐	☐
Q60	☐	☐	☐	☐	☒

	A	B	C	D	E
Q61	☐	☒	☐	☐	☐
Q62	☐	☒	☐	☐	☐
Q63	☐	☐	☐	☒	☐
Q64	☐	☐	☐	☐	☒
Q65	☐	☒	☐	☐	☐
Q66	☐	☐	☐	☐	☒
Q67	☐	☐	☐	☐	☒
Q68	☐	☒	☐	☐	☐
Q69	☐	☐	☐	☒	☐
Q70	☐	☐	☒	☐	☐
Q71	☒	☐	☐	☐	☐
Q72	☐	☐	☒	☐	☐
Q73	☐	☐	☒	☐	☐
Q74	☐	☐	☐	☐	☒
Q75	☒	☐	☐	☐	☐
Q76	☐	☒	☐	☐	☐
Q77	☐	☒	☐	☐	☐
Q78	☐	☐	☒	☐	☐
Q79	☐	☐	☐	☒	☐
Q80	☒	☐	☐	☐	☐

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1264 - Wadifa Info - page 26/27

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