الأضواء

العلوم

نماذج اجابات

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

2021

نموذج الأضواء ١

١ (أ) ١ - الزئبق، الأكسجين ٢ - مستمر، متردد

٣ - اليورانيوم ٤ - انعزال العوامل

(ب) ١ - التحكم فى شدة التيار الكهربى المار فى الدائرة، وبالتالى التحكم فى فرق الجهد الكهربى.

٢ - تشخيص وعلاج بعض الأمراض مثل السرطان.

٣ - إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.

(جـ) فرق الجهد الكهربى = المقاومة الكهربية × شدة التيار.

= ١٠٠ × ٢ = ٢٠٠ فولت

الشغل المبذول = فرق الجهد × الكمية الكهربية

= ٢٠٠ × ١٠ = ٢٠٠٠ جول

٢ (أ) ١ - الغدد الصماء ٢ - سرعة التفاعل الكيميائى

٣ - الجهد الكهربى للموصل ٤ - ظاهرة النشاط الإشعاعى

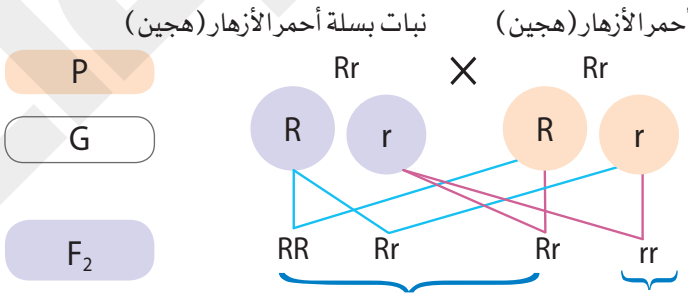
٥ - العامل المؤكسد

(ب) ١ - عدم تكون البروتين ولا تظهر الصفة الوراثية الخاصة به.

٢ - تدمير نخاع العظام، تدمير الجهاز العصبى المركزى، تدمير الطحال والجهاز الهضمى.

٣ - تزداد سرعة التفاعل الكيميائى.

(جـ)



	نباتات بسلة بيضاء الأزهار	:	نباتات بسلة حمراء الأزهار
النسبة	٢٥ ٪	:	٧٥ ٪
	١	:	٣

٣ (أ) ١ - (د) ٢ - (جـ) ٣ - (د) ٤ - (جـ) ٥ - (ب)

(ب) ١- $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu\downarrow$

٢- $CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO + CO_2\uparrow$

٣- $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

(جـ) ١- كمية الكهربية المتدفقة عبر مقطع من موصل فى زمن قدره ١ ثانية.

٢- ظهور الصفة الوراثية السائدة فى أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين نقيين يحمل كل منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة الوراثية التى يحملها الفرد الآخر.

٤ (أ) ١- السيفرت ٢- المخ ٣- الاختزال

٤- الحفز السالب ٥- المكتسبة

(ب) ١- لزيادة مساحة سطح المادة المعرضة للتفاعل وبالتالى يزداد عدد الجزيئات المتفاعلة فتزداد سرعة التفاعل.

٢- لسهولة زراعته وسرعة نموه، قصر دورة حياته، أزهاره خنثى وسهولة تلقيحه صناعيًا بواسطة الإنسان، وجود العديد من الصفات المتقابلة.

٣- لاحتواء نواة ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها، مما يتسبب فى وجود طاقة زائدة تخرج فى صورة إشعاع غير مرئى.

(جـ) ١- ق . د . ك للبطارية = ٢ + ٢ = ٤ فولت

٢- شدة التيار = $\frac{\text{فرق الجهد الكهربى}}{\text{المقاومة الكهربية}}$

$= \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$ أمبير.

نموذج الأضواء ٢

١ (أ) ١ – طبيعة النواتج

٢ – ١٠٠

٣ – فوق أكسيد الهيدروجين

٤ – أبيض

٥ – الكالسيتونين

(ب) ١ –

التأثيرات البدنية	التأثيرات الخلوية
التغيرات التى تطرأ على جسم الكائن الحى مثل سرطان الجلد.	التغيرات التى تحدث فى تركيب الخلايا مثل تغير التركيب الكيميائى لهيموجلوبين الدم.

٢ –

أكسيد الفلز	هيدروكسيد الفلز
ينحل إلى الفلز وغاز الأكسجين	ينحل إلى أكسيد الفلز وبخار الماء

(جـ) الكمية الكهربية = $\frac{\text{الشغل المبذول}}{\text{فرق الجهد}}$

$= \frac{٢٤٠}{٤٠} =$ ٦ كولوم

شدة التيار $= \frac{\text{الكمية الكهربية}}{\text{الزمن بالثوانى}}$

$= \frac{٦}{٢} =$ ٣ أمبير.

٢ (أ) ١ – $Zn + 2HCl \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2\uparrow$

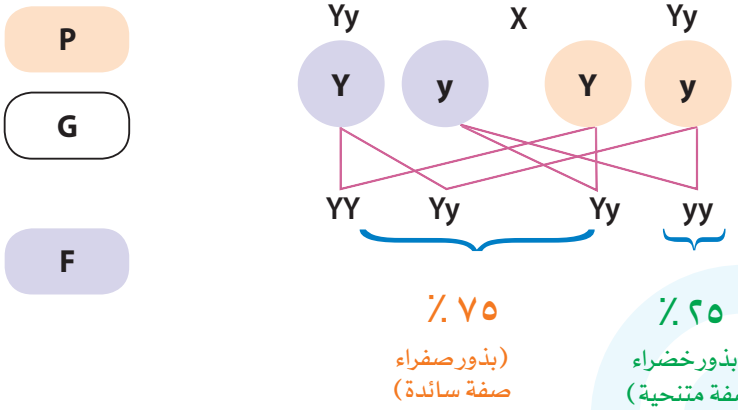
٢ – $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + Cu$

(H_2: عامل مختزل – CuO: عامل مؤكسد – عملية أكسدة – عملية اختزال)

(ب) ١ – التفاعل الكيميائى ٢ – الجينات ٣ – العامل الحفاز

٤ – التعادل ٥ – الخلل الهرمونى

(جـ)



٣ (ا) ١ – الفولتميتر، الفولت ٢ – المستمر، المتردد ٣ – بيدل وتاتوم

٤ – الثيروكسين ٥ – الهيدروجين، ثانى أكسيد الكربون

(ب) ١ – فرق الجهد الكهربى ٢ – المقاومة الكهربية .

(جـ) ١ – لأنه يفرز هرمونى الإنسولين والجلوكاجون ووظيفة كل منهما مضادة لوظيفة الآخر.

٢ – لأن درجة الحرارة المنخفضة داخل الثلاجة تبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التى تحدثها البكتيريا والتى تسبب تلف الطعام .

٣ – لأن النحاس يلى الهيدروجين فى متسلسلة النشاط الكيميائى.

٤ (ا) ١ – إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان فى زوجين أو أكثر من الصفات المتقابلة، تورث صفتا كل زوج منهما مستقلة، وتظهر فى الجيل الثانى بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية)

٢ – ترتيب العناصر الفلزية تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

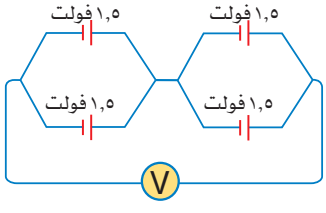
٣ – مقاومة موصل يمر به تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.

(ب) ١ – ثالث أكسيد الكبريت ٢ – أسدية ٣ – البطيئة نسبيًا

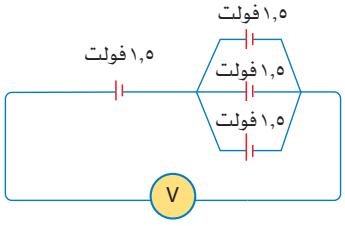
٤ – الهجين ٥ – فرق الجهد الكهربى

(جـ)

الطريقة الأولى



الطريقة الثانية



نموذج الأضواء ٣

١ (ا) ١ – علم الوراثة ٢ – الكولوم ٣ – سرعة التفاعل

٤ – الاختزال ٥ – الصفة السائدة

(ب)

١ – $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu\downarrow$

٢ – $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$

(جـ) ١ – أى أن فرق الجهد الكهربى بين قطبى المصدر الكهربى (العمود الكهربى)

عندما تكون الدائرة مفتوحة = ٢ فولت .

٢ – أى أن مقدار الشغل المبذول لنقل كمية كهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفى هذا الموصل = ٥ جول.

٢ (ا) ١ – التوزيع الحر للعوامل ٢ – هنرى بيكوريل ٣ – يعكر ماء الجير

٤ – لا تتغير ٥ – الأوميتر

(ب) ١ – لأنها تنحل بالحرارة وينتج راسب أسود من أكسيد النحاس.

٢ – لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان.

٣ – للتحكم فى شدة التيار الكهربى المار فى الدائرة، وبالتالى التحكم فى فرق الجهد الكهربى.

(جـ)

P: رجل مجعد الشعر Hh × hh امرأة ناعمة الشعر

G: H h h h

F: Hh Hh hh hh

أبناء شعرهم مجعد ٥٠٪ : أبناء شعرهم ناعم ٥٠٪

٣ (ا) ١ – ✗ ٢ – ✗ ٣ – √ ٤ – √

(ب) ١ - غاز الأكسجين

٢ - الكأس (ب) لأن قطعة البطاطا تحتوى على أنزيم الأوكسيديز الذى يقوم بدور العامل الحفاز، ويزيد من سرعة تفكك محلول فوق أكسيد الهيدروجين.

(جـ) ١ - تقل شدة التيار الكهربى المار فى الدائرة.

٢ - تصبح القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية = ٦ فولت.

٣ - يصاب الشخص بالقزامة.

٤ (أ) ١ - ملح، ماء

٢ - الأنسولين

٣ - الحركية، كهربية

٤ - الأميتر، التوالى

٥ - ١٠٠٪

(ب) شدة التيار = فرق الجهد الكهربى / المقاومة الكهربية

= ٢٢٠ / ١٠٠٠ = ٠,٢٢ أمبير

ك = ت × ز = ٠,٢٢ × ٣٠ × ٦٠ = ٣٩٦ كولوم

(جـ) ١ - تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل طرديًّا مع فرق الجهد الكهربى بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.

٢ - عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

٣ - المادة التى تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل.

نموذج الأضواء ٤

١ (أ) ١ - السائدة، المتنحية ٢ - الكيميائية، مستمر ٣ - أسرع

٤ - التوالى، التوازى ٥ - البنكرياس، الجلوكاجون

(ب) ١ - أجزاء من الحمض النووى DNA موجودة على الكروموسومات ومسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى.

٢ - العناصر التى تحتوى أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد على العدد اللازم لاستقرارها .

٣ - تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(جـ) ١ - ثانى أكسيد الكربون، بإمراره على محلول ماء الجير الرائق فيتعكر المحلول.

٢ - نوع التفاعل: إحلال مزدوج.

$$Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$$

٢ (أ) ١ - الكولوم ٢ - الصفة السائدة ٣ - العامل المختزل

٤ - الهرمونات ٥ - التيار المستمر

(ب) ١ -

وجه المقارنة	القزامة	العملقة
سبب الحدوث	نقص إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة.	زيادة إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة.

٢ -

وجه المقارنة	الأكسدة	الاختزال
المفهوم التقليدى	عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين فى المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها .	عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين فى المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها .

(جـ) شدة التيار = $\frac{\text{فرق الجهد الكهربى}}{\text{المقاومة الكهربية}}$

$= \frac{٢٢٠}{٢٢٠٠} = ٠,١$ أمبير

الكمية الكهربية = شدة التيار × الزمن بالثوانى = ٠,١ × ٢ × ٦٠ = ١٢ كولوم

٣ (أ) ١ - الخارصين ٢ - أزيد ٣ - النقى والمتنحى

٤ - أحمر ٥ - ٢٠

(ب) ١ - $2Al + 6HCl \xrightarrow{dil} 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$

٢ - $CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} CuO + SO_3\uparrow$

(جـ)

	نبات بازلاء قصير الساق أبيض الأزهار		نبات بازلاء طويل الساق أحمر الأزهار
P	ttrr	×	TTRR
G	tr tr		TR TR
F_1	TtRr TtRr TtRr TtRr		

١٠٠٪ نباتات بازلاء طويلة الساق حمراء الأزهار (هجينة)

٤ (أ) ١ - يحدث الفوران أسرع فى كأس الماء الساخن.

٢ - لا يمر التيار الكهربى بينهما.

٣ - يقل إفراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية والإصابة بمرض الجويتر البسيط.

(ب) ١ - أسدية ٢ - الأكسجين ٣ - تساوى ٤ - التوزيع الحر للعوامل

(جـ) ١ - ٦ فولت

٢ - شدة التيار = $\frac{\text{فرق الجهد الكهربى}}{\text{المقاومة الكهربية}}$

$= \frac{٦}{٢} =$ ٣ أمبير

نموذج الأضواء ٥

١ (أ) ١ - الثيروكسين ٢ - الريوستات ٣ - هيدروكسيد الفلز

٤ - اختزال ٥ - ٢٥

(ب) ١ - $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

٢ - $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$

٣ - $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$

(جـ) الشكل (١) تيار مستمر - المصدر: الخلايا الكهروكيميائية

الشكل (٢) تيار متردد - المصدر: المولدات الكهربية (الدينامو)

٢ (أ) ١- فرق الجهد الكهربى ٢ - المتفاعلات، النواتج

٣ - هنرى بيكوريل ٤ - الجينات، النيوكليوتيدات ٥ - الانحلال الحرارى

(ب) ١ - لأنها تصب إفرازاتها من الهرمونات فى مجرى الدم مباشرة دون المرور فى قنوات.

٢ - لأنها تتفكك تلقائيًا عند ذوبانها فى الماء إلى أيونات، بينما المركبات التساهمية يكون التفاعل بين الجزيئات.

(جـ) الكمية الكهربية = الشغل المبذول / فرق الجهد

$= \frac{٢٠٠}{٥٠} = ٤$ كولوم

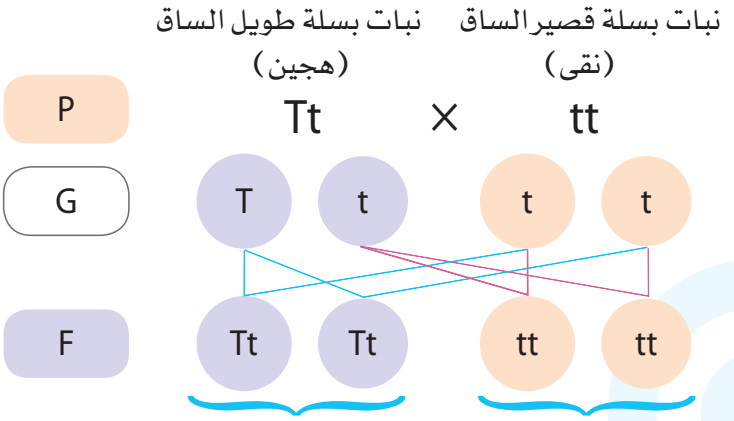
شدة التيار = الكمية الكهربية / الزمن بالثوانى

$= \frac{٤}{٢٥} = ٠,١٦$ أمبير

٣ (أ) ١ - تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة فى حالة الطوارئ، مثل: الانفعال أو الخوف الشديد.

٢ - القضاء على الآفات الزراعية وتحسين سلالات بعض النباتات.

(ب)



(جـ) ١ - أبيض ٢ - ثالث أكسيد الكبريت

٣ - $NaCl + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgCl\downarrow$

٤ (أ) ١ - الأمشاج ٢ - الفولت ٣ - متسلسلة النشاط الكيميائى

٤ - ظاهرة النشاط الإشعاعى ٥ - الفرد النقى

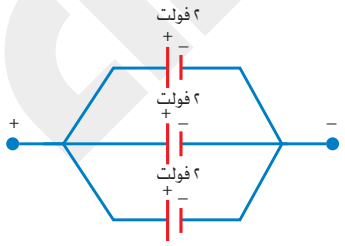
(ب)

١- للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية أكبر ما يمكن؛ نقوم بتوصيل الأعمدة على التوالى:

∴ ق للبطارية = ق للعمود الواحد × ن

= ٢ × ٣ = ٦ فولت

٢- للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية أقل ما يمكن؛ نقوم بتوصيل الأعمدة على التوازى:



∴ ق للبطارية = ق للعمود الواحد = ٢ فولت

(جـ) ١ - ارتداء المتعاملين مع المواد المشعة فى المعامل والمستشفيات القفازات والملابس الواقية من الإشعاع.

٢ - وضع قوانين خاصة تلزم المحطات النووية بتبريد المياه الساخنة قبل إلقائها فى البحار أو البحيرات.

٣ - دفن النفايات المشعة فى أماكن بعيدة عن مجرى المياه الجوفية وفى مناطق مستقرة خالية من الزلازل.