BAC 2023

من إعداد الأستاذة
ويصالح نسرين

ملخص لأهم الأسئلة النظرية المحتملة في البكالوريا

www.dzexams.com

الوحدة الأولى

01

لماذا نضيف الماء البارد للمزيج أثناء المعايرة؟ وماذا نسمي هذه العملية؟

توقيف التفاعل أو توقيف تطوره.

نسمي هذه العملية بعملية السقي.

02

كيف نتأكد تجريبيا أن التفاعل بطيء؟

نتأكد من ذلك بالاختفاء أو الظهور التدريجي للون نوع كيميائي ما.

03

كيف نتعرف تجريبيا على نقطة التكافؤ؟

هي لحظة تغير لون الكاشف المستعمل في المعايرة اللونية.

04

ماهي أهمية زمن نصف التفاعل؟

المقارنة بين تفاعلين من حيث سرعة التفاعل.

تقدير المدة الزمنية اللازمة لتوقف التفاعل المدروس ($t_{1/2}$=)

05

ماهي خواص تفاعل المعايرة؟

سريع، تام، وحيد.

06

لماذا تتزايد قيمة الناقلية النوعية مع الزمن أثناء تحول كيميائي؟

لتزايد تركيز الشوارد الناتجة أكثر من تركيز الشوارد المتفاعلة إن وجدت.

www.dzexams.com

الوحدة الأولى

07 ماهي أهمية العوامل الحركية؟

تسريع التحول الكيميائي أو تبطيئه، أو إيقافه.

08 كيف تتطور سرعة التفاعل بدلالة الزمن؟

تتناقص بسبب نقص تراكيز المتفاعلات مع الزمن و بالتالي نقص الاصطدامات الفعالة(في حالة لم نؤثر بأي عامل حركي).

09 متى تكون سرعة التفاعل أعظمية؟

تكون سرعة التفاعل أعظمية عند اللحظة $t=0$.

10 لماذا تكون الناقلية النوعية عند $t=0$ منعدمة؟

لعدم وجود شوارد عند بداية التفاعل الكيميائي.

11 إذا أضفنا الماء المقطر للمزيج ما هو المتغير وما هو الثابت؟

المتغير هو: تركيز المتفاعلات، سرعة التفاعل، زمن نصف التفاعل.

الثابت هو: التقدم الأعظمي، تركيب المزيج التفاعلي(كمية المادة) في الحالة النهائية.

12 كيف نكشف عن وجود ثنائي اليود؟

باستعمال صمغ النشاء(يتلون المحلول بالأزرق البنفسجي).

www.dzexams.com

الوحدة الأولى

13 هل يؤثر اضافة الماء على عملية المعايرة؟
لا يؤثر لأن كمية المادة ثابتة أثناء عملية التمديد.

14 فسّر مجهريا تناقص سرعة التفاعل؟
تتناقص بسبب تناقص التصادمات الفعالة.

15 لماذا نستعمل التمديد في المعايرة؟
1- من أجل الوصول إلى نقطة التكافؤ بسرعة.
2- من أجل المحافظة على المحاليل لأن لو استعملنا محاليل مركزة سيكلف ذلك الكثير من المحلول المعاير وبالتالي الكثير من الوقت.

16 فسّر بيانيا تناقص سرعة التفاعل؟
نفسّر ذلك بتناقص ميل المماس للمنحنى مع مرور الزمن.

17 ماذا نقصد بالوساطة؟
هي عملية تأثير الوسيط على التفاعل الكيميائي.

18 ماهو دور حمض الكبريت المركز ؟
جعل الوسط حمضي وتوفير شوارد H_3O^+.

www.dzexams.com

الوحدة الثانية

01 أعطِ نص القانون الأول لنيوتن؟

في مرجع عطالي،يحافظ كل جسم على سكونه أو حركته المستقيمة المنتظمة إذا لم تتدخل أي قوة لتغيير حالته الحركية.

02 أعطِ نص القانون الثاني لنيوتن؟

في مرجع عطالي، المجموع الشعاعي للقوى الخارجية المؤثرة على جملة في كل لحظة يساوي جداء كتلتها في شعاع تسارع مركز عطالتها.

03 أعطِ نص القانون الثالث لنيوتن؟

إذا أثرت جملة ميكانيكية A على جملة ميكانيكية B بقوة فإن الجملة B تؤثر على الجملة A آنيا بقوة ،بحيث تكونان متساويتان في الشدة ومتعاكستان في الاتجاه ولهما نفس الحامل.

04 عرّف القمر جيومستقر؟

هو قمر يبدو ساكنا ظاهريا بالنسبة لملاحظ على سطح الأرض.

05 ماهي خصائص القمر جيومستقر؟

- جهة دورانه هي نفس جهة دوران الأرض حول نفسها.
- دوره يساوي دور الأرض حول نفسها T=24 H.
- يقع على مستوى خط الاستواء.

06 ذكّر بالقانون الأول لكبلر؟

" تدور الكواكب حول الشمس وفق مسارات إهليجية تمثل الشمس أحد محرقيها "

www.dzexams.com

الوحدة الثانية

07 ذكّر بالقانون الثاني لكبلر؟
" المستقيم الرابط بين مركز الكوكب ومركز الشمس يمسح مساحات متساوية خلال أزمنة متساوية"

08 ذكّر بالقانون الثالث لكبلر؟
" يتناسب مربع الدور مع مكعب البعد المتوسط بين مركز الكوكب ومركز الشمس "

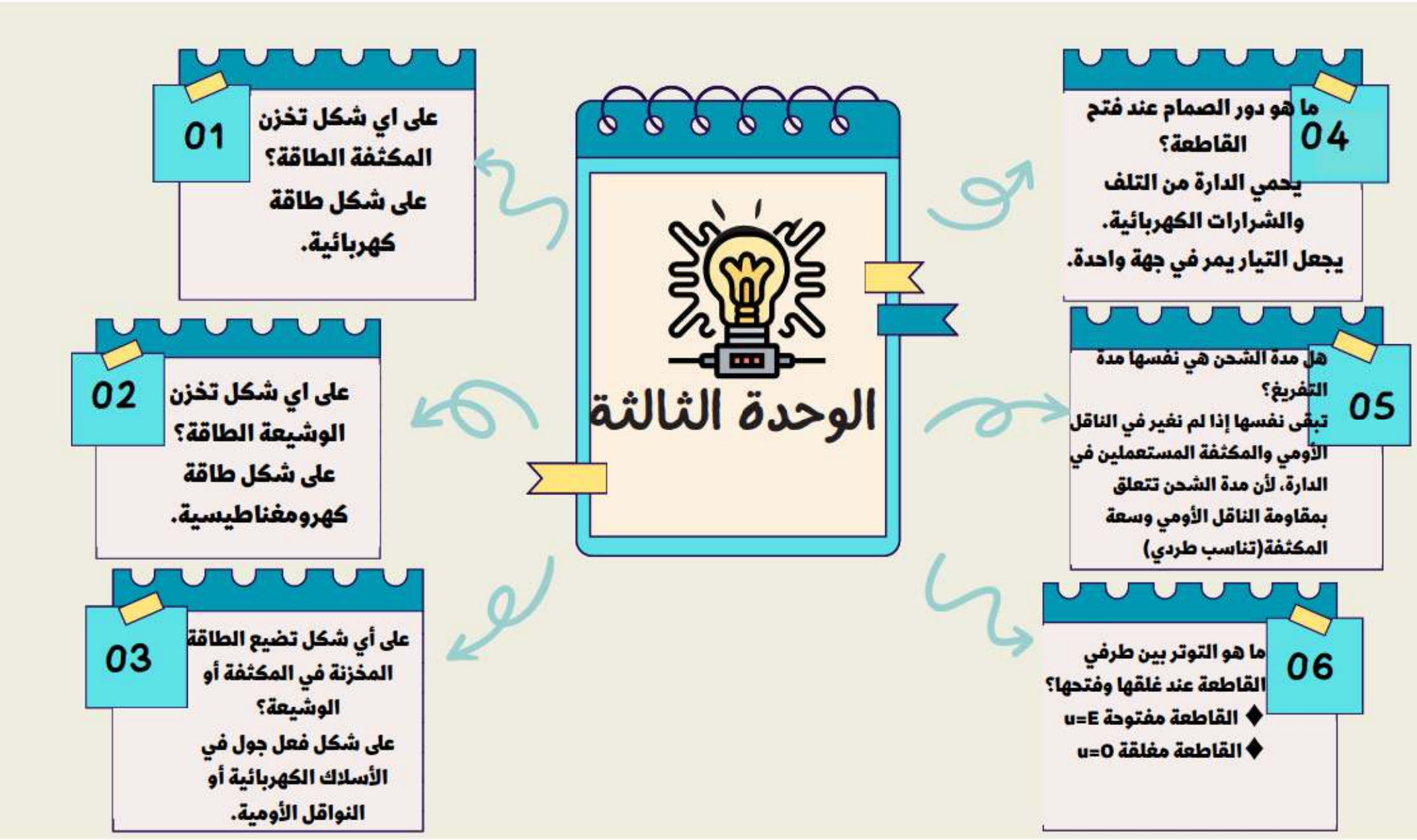
09 أعطِ نص القانون الثالث لنيوتن؟
إذا أثرت جملة ميكانيكية A على جملة ميكانيكية B بقوة فإن الجملة B تؤثر على الجملة A آنيا بقوة ،بحيث تكونان متساويتان في الشدة ومتعاكستان في الاتجاه ولهما نفس الحامل.

10 عرّف السقوط الحر؟
هو السقوط مع اهمال تأثير الهواء فيكون الجسم خاضع لثقله فقط.

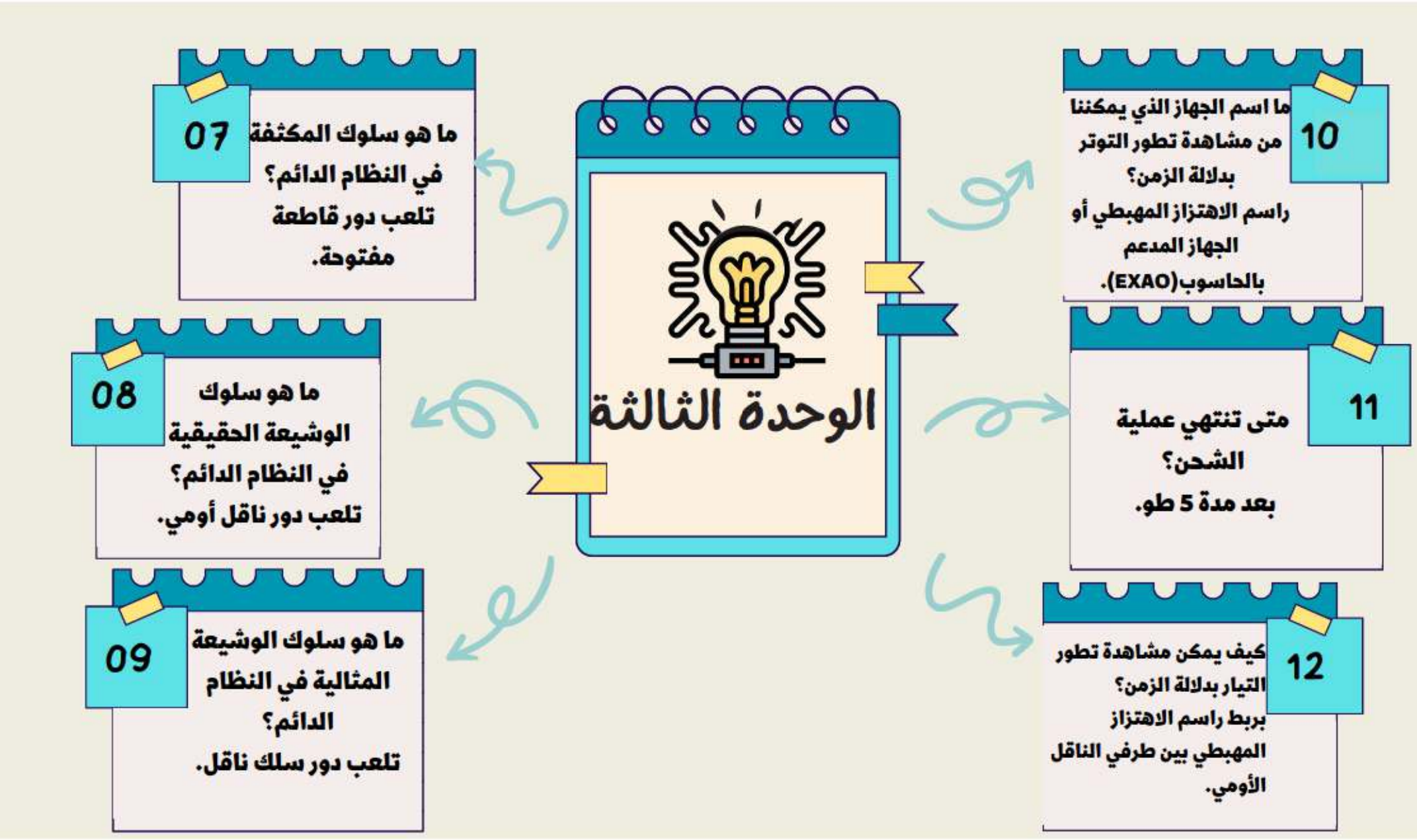
11 عرّف المرجع؟
هو عبارة عن جسم أو مجموعة أجسام تُنسب إليه الحركة ويكون مزود بمعلم مرتبط بالمسافة والزمن.

12 عرّف المسار الإهليجي؟
هو المسار الذي تسلكه الكواكب حول الشمس ويتميز بمحرقين و محور صغير ومحور كبير.

www.dzexams.com



www.dzexams.com



www.dzexams.com

الوحدة الثالثة

13 كيف يربط جهاز الأمبير متر في الدارة؟
على التسلسل.
كيف يربط جهاز الفولط متر في الدارة؟
على التفرع.

14 عرّف الوشيعة؟
هي سلك معدني من النحاس ملفوف بشكل حلزوني مغطى بعازل، تتميز بثابتين هما ذاتيتهاL ومقاومتها الداخليةr.

15 ماهو المدلول الفيزيائي لثابت الزمن في ثنائي القطب RC؟
يمثل زمن شحن المكثفة ب63% من شحنتها الأعظمية.

16 ماهو المدلول الفيزيائي لثابت الزمن في ثنائي القطب RL؟
يمثل الزمن اللازم لبلوغ شدة التيار 63% من قيمتها الأعظمية.

17 ماهي مدة النظام الانتقالي؟
هي نفسها مدة الدخول إلى النظام الدائم وهي 5 طو.

18 عرّف المكثفة؟
هي عنصر كهربائي، تتكون من ناقلين كهربائيين يدعى كل منهما بـ" اللبوس"، يفصل بينهما مادة عازلة للكهرباء(هواء، ورق، شمع..).

www.dzexams.com

الوحدة الرابعة

01

ماهي الاحتياطات الأمنية اللازم اتباعها في المخبر؟

غسل الزجاجيات جيدا قبل استعمالها بالماء المقطر.

لبس القفازات من أجل تفادي المواد الحارقة للجلد.

لبس النظارات من أجل تفادي المواد المتطايرة وارتداء المئزر.

02

♦ ماهي احتياطات استعمال جهاز الـ pH متر؟

معايرته باستعمال محاليل موقية (معلومة pH)قبل استعماله.

غسل مسبار الجهاز جيدا قبل الاستعمال بالماء المقطر.

غمر المسبار في المحلول المعايَر شاقوليا.

رفع المسبار قليلا عن قاع البيشر حتى لا ينكسر بسبب دوران المغناطيس.

03

ما هو الهدف من تخفيف المحلول التجاري عند المعايرة؟

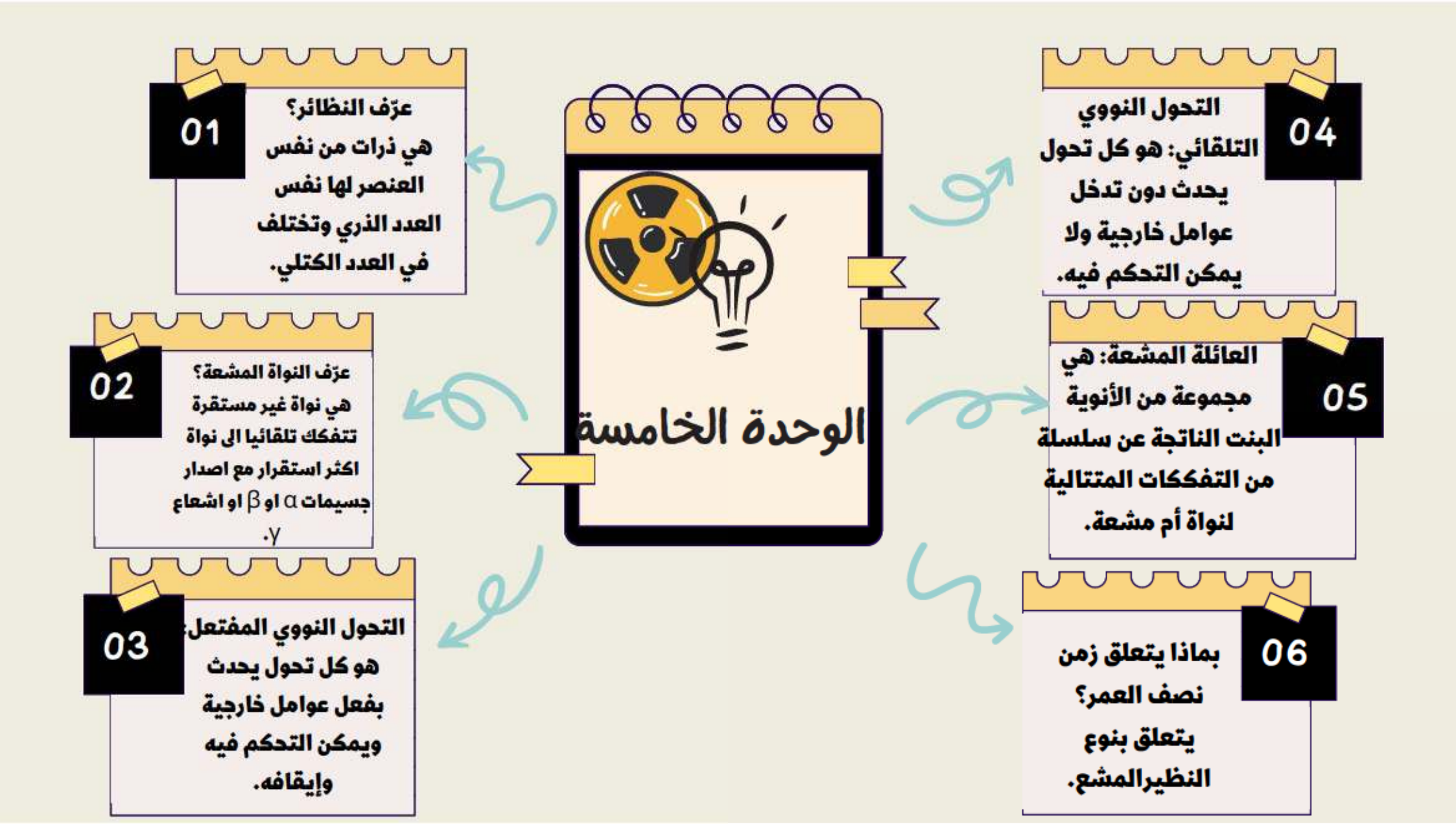
عملية المعايرة صعبة التحقيق إذا كان تركيز المحلول كبيرا لأنه سيتطلب ذلك حجم كبير من المحلول المعايِر للوصول إلى نقطة التكافؤ.

04

كيف يتم اختيار الكاشف الملون المناسب في المعايرة الـpH مترية؟

يتم ذلك على أساس انتماء قيمة الـ عند التكافؤ إلى مجال التغير اللوني للكاشف.

www.dzexams.com



www.dzexams.com

الوحدة الخامسة

07

ماهو الزمن الموافق لتفكك عينة مشعة كليا؟

الزمن الموافق لتفكك عينة مشعة كليا هو 5 طو

08

هل يمكن الاعتماد على طاقة الربط للمقارنة بين الأنوية من حيث الاستقرار؟

لا يمكن، ولذلك نلجأ إلى طاقة الربط لكل نكليون.

09

فسر وجود اليورانيوم لحد الآن؟

لأن زمن نصف عمره كبير جدا.

10

في تفاعل الانشطار لماذا نقذف النواة بنترون؟

لأنه عديم الشحنة.

11

لماذا يعتبر الاندماج صعب التحقيق على أرض الواقع؟

النواتان المندمجتان مشحونتان ايجابا لذا وجب منحهما طاقة كبيرة للتغلب على قوي التنافر الكهربائي ، يتم ذلك بالتسخين الى درجة حرارة كبيرة جدا لذا ندعو تفاعلات الاندماج تفاعلات حرارية – نووية.

12

على أي شكل تظهر الطاقة المحررة من تفاعل نووي؟

على شكل طاقة حركية، طاقة حرارية

www.dzexams.com

الوحدة الخامسة

13 فسر اصدار النواة لإلكترون مع أنها لا تحتوي على إلكترونات؟

تقوم النواة بتحويل النترون إلى بروتون فينتج إلكترون(لأن لها فائض في النترونات).

14 فسر اصدار النواة لبوزترون مع أنها لا تحتوي على بوزترونات؟

تقوم النواة بتحويل البروتون إلى إلكترون فينتج البوزترون(لأن لها فائض في البروتونات)

15 فسر اصدار النواة البنت لإشعاع غاما؟

لأنها تكون في حالة إثارة(فائض في الطاقة)وتتخلص منها على شكل إشعاع غاما.

16 عرّف المفاعلات النووية؟

تركيب يسمح بتحقيق تفاعل الانشطار النووي والتحكم فيه، يستعمل لتوليد الطاقة الكهربائية.

17 ماهي سلبيات وإيجابيات التفاعل النووي؟

الايجابيات: الحصول على الطاقة، استعماله في مجال الطب والعلاج، التأريخ بالإشعاع.

السلبيات: الفضلات النووية المشعة(تلوث البيئة)، التسبب في أمراض وراثية، استعماله في صنع أسلحة الدمار الشامل.

18 فسّر الطابع التسلسلي لتفاعل الانشطار؟

النترونات الناتجة من تفاعل الانشطار تستهدف أنوية أخرى فتُحدِث تفاعلات انشطار أخرى فيكون التفاعل تسلسلي وتتضاعف الآلية وتكون التغذية ذاتية.

www.dzexams.com

الوحدة الخامسة

19 ماهي خصائص النشاط الاشعاعي؟

عشوائي ، تلقائي ، حتمي ، مستقل عن التركيب الكيميائي للعنصر الذي تنتمي إليه النواة، لا يتعلق بالضغط ودرجة الحرارة.

20 ما هي أسباب عدم استقرار النواة؟

عدد كبير من النكليونات . عدد كبير من البروتونات بالنسبة للنترونات أو العكس.

21 ماهو المدلول الفيزيائي لثابت النشاط الاشعاعي(ثابت التفكك)؟

هو احتمال تفكك النواة خلال وحدة الزمن

22 ماهو المدلول الفيزيائي لثابت الزمن؟

هو الزمن الازم لتفكك 63% أو بقاء 37%من الأنوية الابتدائية .

23 ماهي سلبيات وإيجابيات التفاعل النووي؟

الايجابيات: الحصول على الطاقة، استعماله في مجال الطب والعلاج، التأريخ بالإشعاع.

السلبيات: الفضلات النووية المشعة(تلوث البيئة)، التسبب في أمراض وراثية، استعماله في صنع أسلحة الدمار الشامل.

24 عرّف النشاط الاشعاعي ؟

هو عدد التفككات في وحدة الزمن

www.dzexams.com

الوحدة السادسة

01
ماهي خصائص تفاعل الأسترة؟
محدود(غير تام)، لا حراري، بطيئ ، عكوس

02
اقترح طرق لتسريع التفاعل،وهل يؤثر ذلك على مردود التفاعل؟
طرق التسريع: رفع درجة الحرارة(التسخين)وإضافة حمض الكبريت المركز.
هذان العاملان لا يؤثران على مردود التفاعل.

03
اذكر طرق تحسين المردود
استعمال مزيج غير متساوي المولات.
نزع احد النواتج.

04
ماهو دور التسخين المرتد؟
تسريع التفاعل(الحفاظ على كمية مادة المتفاعلات والنواتج).

05
ماهو دور المبرد(المكثف)؟
تكثيف الأبخرة.
ماهو دور حمض الكبريت؟
وسيط لتسريع التفاعل.

06
ماهو دور الحامل القابل للطي في عملية فصل الأستر؟
ابعاد المسخّن عن الحوجلة دون لمس التجهيز.

www.dzexams.com

الوحدة السادسة

07 لماذا نضيف الحجر الهش؟
لمنع الغليان المفاجئ ولتنظيم درجة الحرارة.

08 متى نستعمل عملية التقطير المجزأ لفصل الاستر؟
عندما تكون درجة غليان الأستر هي أصغر درجة بالنسبة للكحول أو الحمض أو الماء.

09 كيف نحصل على أستر نقي؟
نقوم بترشيحه باستعمال ورق الترشيح بعد تجفيفه بواسطة كبريتات المغنزيوم اللامائية.

10 ماهي خصائص تفاعل التصبن؟
تام وسريع(مع التسخين).
لماذا نضيف الماء المالح للمحلول؟
لفصل الأستر بحيث تطفو طبقة زيتية تُمثل الأستر)

11 ماهي أهمية الأسترات في الحياة اليومية؟
صناعة العطور والمواد الغذائية والصيدلانية.
صناعة الأجبان، صناعة الصابون، الوقود....

12 كيف تتأكد عمليا أن تحول الأسترة محدود ؟
بإضافة كاشف ملون يكشف وجود الحمض (ازرق البروموتيمول BBT

www.dzexams.com