



مراجعة عامة

س1 : اكتب المفهوم العلمى :

- 1- تفاعلات يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر .
- 2- كسر فى الروابط الموجودة فى المتفاعلات وتكوين روابط جديدة فى النواتج .
- 3- عملية يحدث فيها اكتساب إلكترون أو أكثر .
- 4- مادة تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى .
- 5- اتحاد أيونات (H^+) مع أيونات (OH^-) لتكوين الماء أو تفاعل حمض مع قاعدة .
- 6- تفكك المركبات بالحرارة إلى عناصرها الأولية أو جزيئات أبسط منها .
- 7- تبادل بين شقى مركبين لتكوين مركبين جديدين .
- 8- عملية تتم فيها فقد إلكترونات .
- 9- عملية تتم فيها زيادة الأكسجين ونقص الهيدروجين فى المركب . .
- 10- فيض من الشحنات الكهربائية يسرى فى طرف سلك إلى الطرف الآخر .
- 11- كمية الشحنة التى تمر عبر مقطع موصل فى الثانية الواحدة .
- 12- شدة التيار التى تمر فى مقطع موصل إذا كانت شحنة 1 كولوم خلال واحد ثانية .
- 13- الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات .
- 14- فرق الجهد بين طرفى موصل إذا كان الشغل المبذول 1 جول لنقل شحنة قدرها 1 كولوم
- 15- الممانعة التى يلاقيها التيار أثناء مروره فى الأسلاك .
- 16- الشحنة المنقولة بتيار شدته 1 أمبير فى 1 ثانية .
- 17- مقاومة موصل الذى يسرى فيه تيار شدته 1 أمبير إذا كان الفرق فى الجهد 1 فولت .
- 18- تيار ثابت الشدة والاتجاه .
- 19- تيار متغير الشدة والاتجاه .
- 20- عملية تحول تلقائى لذرات بعض العناصر المشعة .
- 21- تغيرات تطرأ على الكائن الحى أثناء تعرضه للأشعاع .
- 22- وحدة قياس الأشعاع الممتص .
- 23- الإشعاع المنطلق من التفاعلات النووية التى يمكن التحكم فيها .
- 24- وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية .
- 25- فرق الجهد بين طرفى البطارية فى حالة عدم مرور تيار كهربى .
- 26- مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء ، تعمل على تنظيم وتنسيق الأنشطة والوظائف الحيوية بالجسم .
- 27- غدد لاقنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات فى الدم مباشرة .
- 28- زيادة أو نقص إفرازات أحد الهرمونات نتيجة عمل الغدة الصماء المسئول عنه بشكل غير طبيعى .
- 29- هرمون يؤدي زيادة إفرازه إلى حالة العملاقة .

س2 : اكمل المعادلات الآتية :

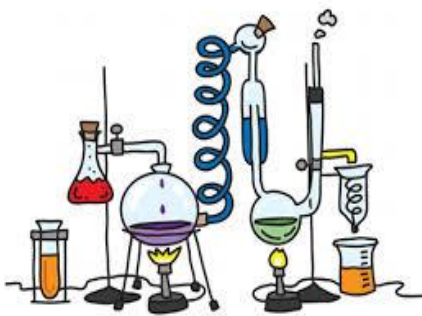
- 1) $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 2) $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 3) $\text{CuSO}_4 \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 4) $2\text{NaNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 5) $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
- 6) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 7) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 8) $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- 9) $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots \longrightarrow 2\text{NaCl}$
- 10) $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
- 11) $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$
- 12) $\text{N}_2\text{O}_5 \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

س3 : ماذا يحدث عند :

- (1) تسخين كربونات النحاس
- (2) تسخين كبريتات نحاس
- (3) تسخين هيدروكسيد نحاس
- (4) تسخين أكسيد الزئبق
- (5) تقريب شظيه أنبوبة بها حمض HCl مع Zn
- (6) وضع قطع ماغنسيوم على أنبوبة بها كبريتات نحاس .

(3) وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة التفاعلات التالية :

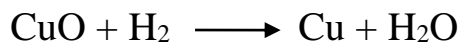
- 1- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم .
- 2- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .
- 3- أثر الحرارة على أكسيد الزئبق (الأحمر) .
- 4- تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .
- 5- أثر الحرارة على نترات الصوديوم .
- 6- أهمية العامل المساعد في التفاعلات الكيميائية .
- 7- تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائي .
- 8- تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي .

**س4: قارن :**

وجه المقارنة	الأكسدة	الأختزال
التعريف حسب المفهوم القديم (التقليدى)	عملية زيادة الأكسجين فى المركب أو نقص نسبة H_2	عملية نقص الأكسجين أو زيادة نسبة H_2
التعريف حسب المفهوم الحديث	عملية فقد فى الالكترونات	عملية اكتساب المادة الكترون أو أكثر .

نقاط المقارنة	التيار المستمر	التيار المتردد
الاتجاه
الشدة
المصدر
النقل
الاستخدام
تحويل كل منها للآخر

س5 : وضع العامل المؤكسد والمختزل فى التفاعل :



س6 : ما هى العوامل التى تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائى

س7 : ماذا يحدث عند :

- (1) زيادة مساحة سطح المادة المعرضه للتفاعل .
- (2) زيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- (3) زيادة درجة حرارة التفاعل .
- (4) وجود عوامل حفاز سالبة فى التفاعل .
- (5) حالة القزامة
- (6) حالة الجويتر الجحوظى .

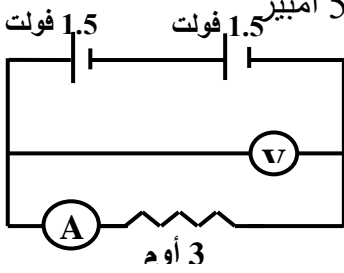
س8 : مسائل

- (1) أحسب شدة التيار التى تمر فى موصل إذا كانت الشحنة المارة 100 كولوم خلال 10 ثوانى .

(2) احسب فرق الجهد اللازم لنقل شحنة قدرها 5 كولوم إذا كان الشغل اللازم لذلك 200 جول .

(3) احسب فرق الجهد بين طرفي سلك مقاومته 10 أوم إذا علمت أن شدة هذا التيار 50 أمبير

(4) احسب قراءة الأميتر والفولتميتر في هذه الدائرة

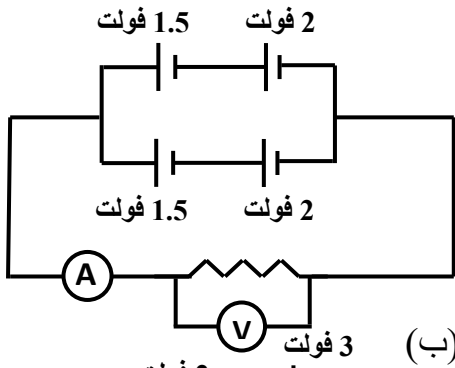


(5) في الدائرة التي أمامك ما قيمة المقاومة :

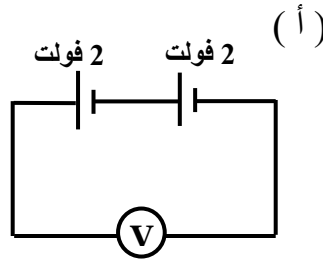
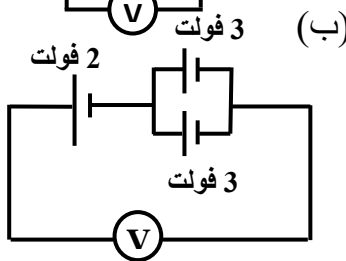
* قراءة الأميتر

* قراءة الفولتميتر

* قيمة المقاومة



(6) احسب القوة الدافعة الكهربائية في كل رسم :



لديك أربع أعمدة كهربائية قيمة كل عمود 3 فولت كيف يوصلهم للحصول على :

(1) أقل قوة دافعة كهربائية

(2) أكبر قوة دافعة كهربائية

(3) 6 فولت بطريقتين

(4) 9 فولت

س11 : علل لما يأتي :

1. تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة ؟
2. يستخدم النيكل المجزأ في هدرجة الزيوت بدلا من قطع النيكل
3. التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة والتساهمية بطيئة
4. تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة
5. حدوث فوران عند وضع قطعة ألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف .
6. توضع الريوستات في الدوائر الكهربائية .
7. نوصّل بعض البطاريات معًا على التوالي .
8. الإشعاع يحدث تأثيرات وراثية .
9. هناك بعض العناصر تسمى عناصر مشعة .
10. البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .
11. إصابة بعض الأشخاص بمرض البول السكري .
12. يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار الثابت .
13. يوصل الفولتميتر بكل من قطبي البطارية في الدائرة الكهربائية .
14. تستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية .

15. توصل بعض الأعمدة الكهربائية على التوالي في الدائرة الكهربائية .

16. توصل بعض الأعمدة الكهربائية على التوازي في الدائرة الكهربائية .

17. القوة الدافعة الكهربائية للبطارية الموصل أعمدها على التوالي أكبر من القوة الدافعة الكهربائية الموصل أعمدها على التوازي .

18. يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة .

19. الإشعاع يحدث تأثيرات وراثية .

س12 : ما أهمية كلاً من :

1- الأميتر

2- الفولتميتر

3- الأوميتر

4- التيار المتردد

5- التيار المستمر

6- الريوستات

7- الطاقة النووية فى الطب

8- الطاقة النووية فى الزراعة

9- الطاقة النووية فى الصناعة .

10- هرمون الإنسولين

11- هرمون الجلوكاجون

س14 : أكمل ما يأتى :

1. عملية الأكسدة عملية كيميائية فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر .

2. العامل هو المادة التي تفقد إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .

3. تفاعلات يتفكك المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة .

4. عملية هي تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء .

5. هو المادة التي تعطي الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين

6. تقاس شدة التيار بوحدة باستخدام الذى يوصل على

7. تقاس فرق الجهد بوحدة باستخدام الذى يوصل على

8. الفولت يكافئ ÷

9. الأمبير يكافئ ÷

10. تتناسب شدة التيار المارة فى سلك مع عند ثبوت الحرارة .

11. الأوم يكافئ ÷

12. الدينامو يحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

13. الخلايا الكهروكيميائية تحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

14. عرف النشاط النووى بواسطة العالم

15. من أمثلة العناصر المشعة ، ،

16. وحدة قياس الإشعاع الممتص

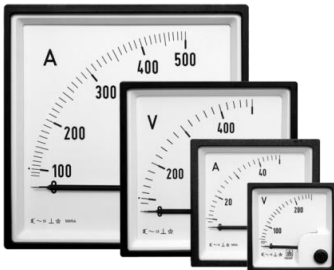
17. لا يجب أن يتعرض الإنسان لإشعاع قدره ريم .

18. يتكون الحمض النووى DNA من وحدات بنائية صغيرة تسمى

19. توصل العالمان ، إلى آلية عمل الجين .

20. من أعراض مرض البول السكرى ،

21. يفرز المبيض هرمون الذى يحفز عملية نمو بطانة الرحم .



22. تعتبر غدة البنكرياس غدة لا قنوية لأنها تفرز وتصبها في الدم مباشرة ، وغدة قنوية لأنها تفرز وتصبها في الاثنى عشر من خلال قناة .

س19 : أعد كتابة العبارات التالية ، بعد تصويب ما بها من أخطاء :

- (1) تسمى الغدد الصماء بالغدد القنوية ، لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة .
- (2) تقع الخلايا المستهدفة بالقرب من الغدد الصماء التي تفرز الهرمونات المؤثرة عليها .
- (3) توجد الغدة الدرقية أسفل المخ ، بينما توجد الغدة النخامية أسفل الحنجرة .
- (4) تفرز الغدتان الكظريتان الهرمون المنشط للغدد الثديية لإفراز اللبن أثناء عملية الرضاعة .
- (5) يقوم هرمون الثيرونكسين بضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- (6) يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون الكالسيثونين .

الغدة	الهرمونات	الوظيفة
النخامية	هرمون النمو	تنظيم النمو العام للجسم
	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	تنشيط الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها
	الهرمون المنشط للغدد التناسلية	تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية قرب سُلن البلوغ
الدرقية	الدرقين (الثيرونكسين)	إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية
	الكالسيثونين	ضبط مستوى الكالسيوم في الدم
الغدد جارات الدرقية	الباراثرمون	تنظيم كمية الكالسيوم في العظام
الغدتان الكظريتان	الأدرينالين	تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ
البنكرياس	الأنسولين	يحفز تخزين سكر الجلوكوز في الكبد
	الجلوكاجون	يحفز إطلاق سكر الجلوكوز من الكبد
المبيضان	الأستروجين	إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية
	البروجستيرون	يحفز نمو بطانة الرحم
الخصيتان	التستوستيرون	إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الذكرية



الإجابات

س1 : اكتب المفهوم العلمي :

- 1- تفاعلات إحلل بسيط
- 2- تفاعل كيميائي
- 3- اختزال
- 4- عامل مختزل

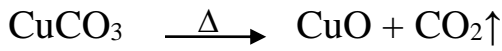
- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 5- تفاعل التعادل | 6- إنحلال حرارى |
| 7- إحلال مزدوج | 8- الأكسدة |
| 9- الأكسدة | |
| 1- التيار الكهربى | 2- شدة التيار |
| 3- شدة التيار | 4- الأمبير |
| 5- 1 فولت | 6- المقاومة |
| 7- الكولوم | 8- أوم |
| 9- تيار مستمر | 10- تيار متردد |
| 11- النشاط الإشعاعى | 12- تغيرات بدنية |
| 13- ريم | 14- النشاط الإشعاعى الصناعى |
| 15- فولت | 16- قوة دافعة كهربية |
| 17- الهرمونات | 18- الغدد الصماء |
| 19- الخلل الهرمونى | 20- هرمون النمو |

س2 : اكمل المعادلات الآتية :

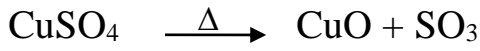
- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{CO}_2\uparrow$
- 3) $\text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{CuO} + \text{SO}_3\uparrow$
- 4) $2\text{NaNO}_3 \longrightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2\uparrow$
- 5) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
- 6) $\text{Zn} + \text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
- 7) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
- 8) $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 9) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{NaCl}$
- 10) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

س4 : ماذا يحدث عند :

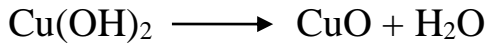
(1) يتكون راسب أسود ويزول لون الكربونات حسب المعادلة ويتصاعد غاز CO_2



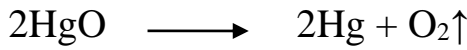
(2) يتكون راسب أسود ويختفى لون الكبريتات ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت .



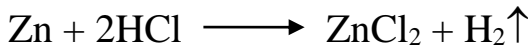
(3) يتكون راسب أسود من أكسيد النحاس



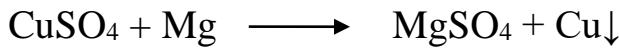
(4) يختفى اللون الأحمر ويظهر لون فضي من الزئبق ويتصاعد غاز الأكسجين .



(5) يحدث اشتعال بفرقة لصعود غاز الهيدروجين



(6) يختفى لون الكبريتات ويترسب النحاس الأحمر .

**س5 : قارن :****س6 : وضع العامل المؤكسد والمختزل في التفاعل :**

العامل المؤكسد : CuO العامل المختزل : H_2

س7 : ما هي العوامل التي تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائي

1- طبيعة المتفاعلات 2- تركيز المتفاعلات

3- درجة حرارة التفاعل 4- العوامل الحفازة

س8 : ماذا يحدث عند :

(1) يزداد التصادمات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .

(2) زيادة عدد التصادمات بين المتفاعلات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .

(3) زيادة طاقة حركة الجزيئات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .

(4) يحدث تدهنه لسرعة التفاعل الكيميائي .

(5) نقص افراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .

(6) زيادة افراز هرمون الثيروكسين .

س10 : مسائل

(1)

$$(ت) \text{ شدة التيار} = \frac{\text{كمية الشحنة ك}}{\text{الزمن ز}} = \frac{100}{10} = 10 \text{ أمبير}$$

(2)

$$(ج) \text{ فرق الجهد} = \frac{\text{الشغل غ}}{\text{كمية الشحنة ك}} = \frac{200}{5} = 40 \text{ فولت}$$

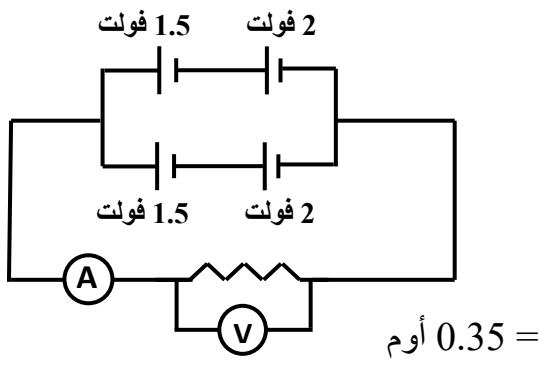
(3)

فرق الجهد = شدة التيار \times المقاومة
 $50 = 10 \times 5 =$ فولت .

(4)

* قراءة الأميتر = $\frac{3}{3} = 1$ أمبير

* قراءة الفولتميتر = 3 فولت



(5) في الدائرة التي أمامك ما قيمة المقاومة :

* قراءة الأميتر = 10 أمبير

* قراءة الفولتميتر = 3.5

* قيمة المقاومة = $\frac{3.5}{10}$

(6) احسب القوة الدافعة الكهربائية في كل رسم :

أ = 4 فولت

ب = 5 فولت

س11 : علل لما يأتي :

- 1- للتحكم في شدة التيار المارة في دائرة .
- 2- للحصول على قوة دافعة كهربية كبيرة .
- 3- لأن الفقد الناتج في التيار المتردد أقل من التيار المستمر .
- 4- لقياس القوة الدافعة الكهربائية .
- 5- لأنها تحدث تغيير في تركيب الكروموسومات
- 6- لأنها تتفقت تلقائياً إلى عناصر أخرى .
- 7- لأنها تفرز هرمونين متضادي الوظيفة .
- 8- لنقص افراز هرمون الانسولين .

س12 : ما أهمية كلاً من :

- 1- قياس شدة التيار
- 2- قياس فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية
- 3- قياس المقاومة
- 4- تشغيل كثير من الأجهزة المنزلية
- 5- في عمليات التحليل الكهربى – الطلاء المعدنى
- 6- التحكم في شدة التيار – أجهزة ضبط الصوت والألوان
- 7- لعلاج وتشخيص بعض الأمراض
- 8- القضاء على الآفات وتحسين السلالات
- 9- لتحويل شرائح السيليكون فى تصنيع أجهزة الكمبيوتر .
- 10- يخفض مستوى السكر فى الدم
- 11- يرفع مستوى السكر فى الدم

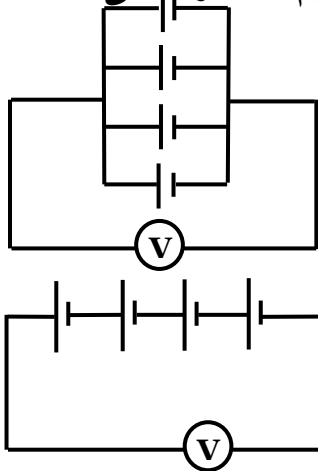
س14 : أكمل ما يأتى :

2- فولت – فولتميتر - التوازي

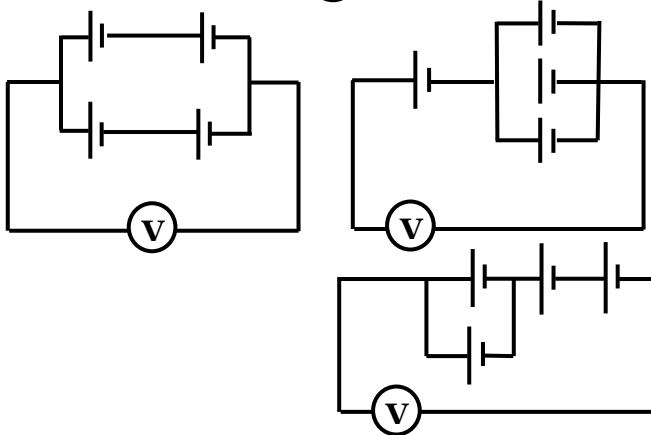
1- أمبير – الأميتر – التوالى

- 3- جول ÷ كولوم
- 5- طردياً أو فرق الجهد بين طرفي سلك
- 7- حركية – كهربية – متردد
- 9- بيوكوريل
- 11- ريم
- 13- نيوكليوتيده .
- 15- سيتوزين - ثايمين
- 16- دسايبيل ، تاثوم
- 17- احساس بالعطش ، تعدد مرات البول .
- 18- البروجسترون
- 19- الانسولين - العصارة الهاضمة

س15 : لديك أربع أعمدة كهربية قيمة كل عمود 3 فولت كيف يوصلهم للحصول على :
(1) أقل قوة دافعة كهربية
ق (الكلية) $3 = 1 \times 3$ فولت



(2) أكبر قوة دافعة كهربية
ق (كلية) $12 = 3 \times 4$ فولت



(3) 6 فولت بطريقتين

ق (كلية) $6 = 3 \times 2$ فولت

(4) ق (كلية) $9 = 3 \times 3$ فولت

س19 : أعد كتابة العبارات التالية ، بعد تصويب ما بها من أخطاء :

- (1) تسمى الغدة الصماء بالغدة اللاقنوية ، لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة .
- (2) تقع الخلايا المستهدفة بعيداً من الغدة الصماء التي تفرز الهرمونات المؤثرة عليها .
- (3) توجد الغدة الدرقية أسفل الحنجرة ، بينما توجد الغدة النخامية أسفل المخ .
- (4) تفرز الغدة النخامية الهرمون المنشط للغدة الثديية لإفراز اللبن أثناء عملية الرضاعة .
- (5) يقوم هرمون الكالسيتونين بضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- (6) يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون الثيروكسين .