

## أسئلة إضافية

### السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

(1) تمتاز العناصر الانتقالية بتعدد حالات تأكسدها باستثناء عنصر .....

أ- المنجنيز.

ب- الكروم.

ج- الخارصين.

د- الفاناديوم.

(2) تبدأ السلسلة الانتقالية الأولى بعنصر .....

أ- الكالسيوم.

ب- السكندريوم.

ج- التيتانيوم.

د- الكوبلت.

(3) تقع السلسلة الأولى من العناصر الانتقالية في الدورة .....

أ- الثالثة.

ب- الرابعة.

ج- الخامسة.

د- السادسة.

(4) فلز انتقالي يُستخدم كعامل حفاز في صناعة النشادر .....

أ- المنجنيز.

ب- النيكل.

ج- الكروم.

د- الحديد.

(5) جميع المركبات التالية من خامات الحديد، ما عدا .....

أ- المنجنيت.

ب- الليمونيت.

ج- الدولوميت.

د- الهيماتيت.

(6) يُستخدم ..... في عمليات الهدرجة:

أ- النحاس.

ب- الخارصين.

ج- الكروم.

د- النيكل.

(7) محلول فهلنج من مركبات:

أ- المنجنيز.

ب- النحاس.

ج- الكوبالت.

د- السكانيديوم.

(8) يتحول لون محلول فهلنج عند تفاعله مع الجلوكوز من اللون ..... إلى اللون .....

أ- البرتقالي، البنفسجي.

ب- الأحمر، الأزرق.

ج- الوردي، البني.

د- الأزرق، البرتقالي.

(9) الفلز الذي يُستخدم في جلفنة الفلزات هو:

أ- النحاس.

ب- الحديد.

ج- الخارصين.

د- النيكل.

(10) يُستخدم الحديد كعامل حفاز في صناعة غاز ..... بطريقة هابر - بوش:

أ- النشادر.

ب- الهيدروجين.

ج- الميثان.

د- أول أكسيد الكربون.

**السؤال الثاني:**

اذكر السبب العلمي لكل من:

- 1- يشذ النيكل في الكتلة الذرية مقارنة بعناصر السلسلة الأولى للعناصر الانتقالية.
- 2- للعناصر الانتقالية درجات انصهار وجليان مرتفعة.
- 3- تُستخدم فلزات السلسلة الأولى للعناصر الانتقالية كعوامل حفز.
- 4- معظم مركبات العناصر الانتقالية ملونة.
- 5- تمتاز السبائك البينية بالصلابة العالية.
- 6- ليس للحديد النقي أي أهمية صناعية.
- 7- تُستخدم سبيكة السكانديوم مع الألومنيوم في صناعة طائرات الميخ المقاتلة.
- 8- تُستخدم سبيكة التيتانيوم مع الألومنيوم في صناعة الطائرات والمركبات الفضائية.
- 9- يُستخدم ثاني أكسيد التيتانيوم في تركيب مستحضرات الحماية من أشعة الشمس.
- 10- يقاوم الكروم فعل العوامل الجوية، على الرغم من نشاطه الكيميائي.
- 11- لا يُستخدم المنجنيز وهو في حالته النقية.
- 12- تُستخدم سبائك النيكل والكروم في ملفات التسخين.
- 13d- المستوى الفرعي في التركيب الإلكتروني لعنصر النحاس ممتلئ بالإلكترونات بينما المستوى الفرعي 4s نصف ممتلئ.
- 14- تعطي جميع عناصر السلسلة الانتقالية الأولى (باستثناء السكانديوم) حالة التأكسد (+2).
- 15- تمتاز العناصر الانتقالية بتعدد حالات التأكسد لعناصرها.
- 16- لا تتغير أنصاف أقطار ذرات عناصر السلسلة الانتقالية كثيراً عبر السلسلة.
- 17- يمتلك الخارصين خواص ديامغناطيسية.
- 18III- تظهر مركبات الكروم ( ) باللون الأخضر.

- 19- يضاف السكنديوم إلى مصابيح أبخرة الزئبق.
- 20- يُستخدم التيتانيوم في عمليات زراعة الأسنان والمفاصل الصناعية.
- 21- تُستخدم سبيكة الصلب مع التيتانيوم في صناعة زمبركات السيارات.
- 22- تُستخدم سبائك الحديد مع المنجنيز في صناعة خطوط السكك الحديدية.
- 23- تُستخدم سبيكة الألومنيوم مع المنجنيز في صناعة عبوات المشروبات الغازية.
- 24- يُستخدم الكوبالت (60) في الكشف عن الأورام السرطانية.
- 25- تطلق الكثير من المعادن بالنيكل.
- 26- يُستخدم النحاس في صناعة الكابلات الكهربائية.
- 27- يُستخدم الخارصين في جلفنة الفلزات.

## السؤال الثالث:

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- 1- ( ) العنصر الذي تكون فيه الأوربياتلات  $d$  أو  $f$  مشغولة ولكنها غير ممثلة سواء في الحالة الذرية أو في أي حالة من حالات الأكسدة.
- 2- ( ) هي ما يتكون عادة من فلزين أو أكثر، أو من فلز وعناصر لافلزية.
- 3- ( ) المادة التي تنجذب نحو المجال المغناطيسي نتيجة لوجود إلكترونات مفردة.
- 4- ( ) مركب يُستخدم كعامل حفاز في صناعة المغناطيسات فائقة التوصيل.
- 5- ( ) يشبه الحديد في أن كلاهما قابل للتمغنط، ويُستخدمان في البطاريات الجافة في السيارات الحديثة.
- 6- ( ) أول فلز عرفه الإنسان.
- 7- ( ) مركب يُستخدم كعامل حفاز في تحضير حمض الكبريتيك بطريقة

التلامس.

8- ( ) العنصر الرابع في الترتيب في القشرة الأرضية.

9- ( ) فلز انتقالي يُستخدم مع النيكل في صناعة البطاريات القابلة للشحن.

10- ( ) فلز انتقالي يُستخدم في جلفنة الفلزات.