

س1: اكتب المصطلح العلمي:

- (1) بناء منظم من المعرفة يتضمن على حقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات علمية؟
- (2) هو العلم الذي يهتم بدراسة تركيب المادّة وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها؟
- (3) العلم الخاص بدراسة الكائنات الحية؟
- (4) العلم الذي يختص بدراسة التركيب الكيميائي لأجزاء الخلية؟
- (5) العلم الذي يدرس كل ما يتعلق بالمادّة وحركتها وطاقاتها؟
- (6) مواد كيميائية لها خصائص علاجية؟
- (7) هو مقارنة كمية مجهولة بكمية أخرى معلومة من نوعها لمعرفة عدد مرات احتواء الأولى على الثانية؟
- (8) هي مقدار محدد من قيمة فيزيائية معرفة ومحددة طبقاً للقانون؟
- (9) القيمة التي تعبر عن المعدلات الطبيعية لبعض المواد والمكونات التي توجد في الإنسان الطبيعي؟
- (10) أواني زجاجية تستخدم لنقل حجم معلوم من السائل من مكان لآخر؟
- (11) أنبوبة زجاجية مفتوحة الطرفين وبها علامة عند أعلاها تحدد مقدار سعتها الحجمية؟
- (12) أنبوبة زجاجية مفتوحة الطرفين وتدرجها يبدأ من أعلى إلى أسفل؟
- (13) القياس الذي يحدد تركيز أيونات الهيدروجين في المحلول؟
- (14) يختص بمعالجة المادّة على مقياس النانو لإنتاج نواتج جديدة وفريدة في خواصها؟
- (15) تساوي جزء واحد على المليار من الوحدة المقاسة؟
- (16) الحجم الذي تظهر فيه الخواص النانوية الفريدة؟
- (17) هو أحد فروع علم النانو الذي يتعامل مع التطبيقات الكيميائية للمواد النانوية؟
- (18) كرة مجوفة تتكون من 60 ذرة كربون تستخدم كحامل للأدوية؟
- (19) التلوث بالنفايات الناجمة عن عملية تصنيع المواد النانوية؟

س2: أذكر مثالا لكل من:

- (1) المواد النانوية أحادية الأبعاد؟
- (2) المادّة المستخدمة في الخلايا الشمسية؟
- (3) مواد نانوية ثلاثية البعد النانوي؟
- (4) أهمية القياس في الكيمياء؟
- (5) تطبيقات النانو التكنولوجية في الصناعة؟

س3: علل لما يأتي:

- (1) تصنع الكؤوس الزجاجية من مادة البيركس؟
- (2) أهمية علم الكيمياء بالنسبة للطب والصيدلة؟
- (3) ظهور ألوان مختلفة للذهب في الحجم النانوي؟
- (4) قدرة أنابيب الكربون على حمل مصاعد الفضاء؟
- (5) ظهور خواص فريدة للمادة في الحجم النانوي؟
- (6) أهمية مقياس الأس الهيدروجيني في التفاعلات الكيميائية؟
- (7) التكامل بين علم الكيمياء وعلم البيولوجي؟

س4: أختَر الإجابة الصحيحة:

س1 : يساهم علم في ابتكار طرق جديدة للقياس تزيد من دقته

- (أ) الكيمياء (ب) الجيولوجيا (ج) الفيزياء (د) الفلك

س2: يختص علم الكيمياء الفيزيائية بدراسة.....

- (أ) خواص المواد وتركيبها (ب) طبيعة عمل الهرمونات

- (ج) نسب مكونات التربة (د) جميع ما سبق

س3: استخلاص بعض الدوية من مصادر طبيعية نتاج التكامل بين علمي.....

- (أ) الكيمياء والزراعة (ب) الكيمياء والصيدلة

- (ج) الكيمياء والطب (د) الطب والصيدلة

س4: يختص علم باكتشاف وبناء مواد لها خصائص فائقة يكمن استخدامها في الاتصالات

- (أ) الفضاء (ب) الكيمياء الفيزيائية (ج) كيمياء النانو (د) الفيزياء

س5: من أدوات القياس المزودة بصمام للتحكم في كمية السائل المستخدم.....

- (أ) الدورق (ب) المخبر المدرج (ج) السحاحة (د) ب، ج معا

س6: أداة زجاجية تستخدم في عمليات التحضير والتقطير

- (أ) السحاحة (ب) الماصة (ج) الميزان الحساس (د) الدورق المستدير

س7: عند اجراء عملية معايرة يستخدم كلا من

- (أ) ورق مخروطي وسحاحة (ب) ورق عياري وسحاحة

- (ج) كأس زجاجية ومخبر مدرج (د) سحاحة ومخبر مدرج

س8: الذرة التي قطرها 2nm يعادل.....m

- (أ) 2×10^{-3} (ب) 2×10^{-6} (ج) 2×10^{-9} (د) 2×10^{-12}

س9: ترجع الخواص النانوية الفائقة للمواد النانوية إلى النسبة الكبيرة للغاية بين.....والحجم

- (أ) الطول (ب) الكثافة (ج) الكتلة (د) مساحة السطح

س10: تأخذ المواد النانوية أشكالاً متعددة فقد تكون على شكل

- (أ) مكعبات (ب) مخاريط (ج) أعمدة (د) جميع ما سبق

س11 : جميع ما يلي مواد أحادية البعد النانوي عدا.....

(أ) الأغشية الرقيقة (ب) صدف النانو (ج) الأسلاك النانوية (د) الألياف النانوية

س12 : من المواد ثنائية البعد النانوي

(أ) أنابيب الكربون النانوية (ب) كرة البوكي

(ج) الألياف النانوية (د) صدف النانو

س13 : تستخدم أنابيب الكربون النانوية في صناعة

(أ) مرشحات المياه (ب) أجهزة الاستشعار البيولوجية

(ج) طلاء الأسطح (د) الدوائر الإلكترونية

س14 : تستخدم..... كعامل فعال للأدوية

(أ) صدف النانو (ب) خلايا السيليكون (ج) كرة البوكي (د) لا توجد إجابة صحيحة

س15 : من تطبيقات تكنولوجيا النانو في مجال البيئة انتاج

(أ) أجهزة النانو اللاسلكية (ب) مرشحات نانوية

(ج) أنسجة طارده للبقع (د) خلايا وقود هيدروجيني

س16 : مجموعة من المفاهيم والحقائق.....

(أ) علم الكيمياء (ب) علم الفيزياء (ج) العلم (د) علم البيولوجي

س17 : العلم المركزي الذي يسهم في فهم بقية العلوم هو

(أ) البيولوجي (ب) الفيزياء (ج) الكيمياء (د) الفلك

س18 : علم يسهم في فهم التفاعلات الكيميائية داخل الكائنات الحية مثل التنفس والبناء الضوئي

(أ) الكيمياء الفيزيائية (ب) الكيمياء الحيوية (ج) الكيمياء (د) البيولوجي

س19 : يمكن قياس ونقل حجم معلوم من حمض الكبريتيك المركز باستخدام.....

(أ) المخبر المدرج (ب) الماصة المزودة بأداة شفط (ج) الكؤوس الزجاجية (د) السحاحة

س20 : مقادير محددة تستخدم من كميات فيزيائية تستخدم كمعيار لقياس مقدار فعلي لهذه الكميات.....

(أ) القياس (ب) الفيزياء (ج) وحدة القياس (د) القيمة العددية

س21 : العنصر المستخدم في كرة بوكي هو

(أ) الذهب (ب) السيليكون (ج) الكربون (د) النحاس

س22 : العنصر المستخدم في مصاعد الفضاء هو

(أ) الصلب (ب) الكربون (ج) الذهب (د) النحاس

س23 : العنصر المستخدم في الخلايا الشمسية النانوية هو

(أ) الصلب (ب) الكربون (ج) السيليكون (د) الذهب

س23 : العنصر المستخدم في علاج مرض السرطان هو

(أ) النحاس (ب) الكربون (ج) السيليكون (د) الذهب