الاختبارات

الاختبار الأول

الاختبار الأول

أولا: قسم الفيزياء

(1) تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض :

(A) الفرضيات. (B) النماذج. (C) القوانين. (D) النظريات.

(2) انطلقت سيارة بمسافر بسرعة $10\ m/s$ خلال $150s$ قبل أن يصل إلى المطار ، ما هي المسافة التي ركبها المسافر.

(A) $150m$ (B) $160m$ (C) $1.5km$ (D) $1500km$

(3) في تجربة للسقوط الحر ، تم إسقاط كرة بيسبول وكرة تنس طوله معا من نفس الارتفاع وبنفس الوقت ، مهملا مقاومة الهواء ، أي الجمل الأتية هي الأصح.

(A) تصل كرة البيسبول أولا. (B) تصل كرة البيسبول ثانيا. (C) تصلان معا. (D) لا يمكن التنبؤ.

(4) الزاوية بين قوة الاحتكاك (f_k) والقوة العمودية (F_N) لجسم يتحرك على سطح أفقي .

(A) 0° (B) 90° (C) 180° (D) 360°

(5) ممانعة الجسم لأي تغير في حالته من السكون أو الحركة.

(A) الاحتكاك. (B) القصور الذاتي. (C) كتلة التكافؤ. (D) الممانعة.

(6) اتجاه التسارع المركزي دومًا نحو :

(A) المركز. (B) المماس. (C) المحيط. (D) الخارج.

(7) قانون المساحات للكوكب هو قانون كبلر .

(A) الأول. (B) الثاني. (C) الثالث. (D) الرابع.

(8) تقاس السرعة الزاوية بوحدة :

(A) m/s (B) m/s^2 (C) rad/s (D) rad/s^2

(9) انفجر جسم إلى ثلاث أجزاء متساوية الكتلة ، تحرك الأول شرقًا و الثاني شمالاً وبنفس السرعة ، فإنَّ الجزء الثالث يتحرك باتجاه :

(A) ↙ (B) ↘ (C) ↖ (D) ↗

(10) إذا زادت سرعة الجسم الى الضعف فإن طاقته الحركية:

(A) تزداد الضعف. (B) تزداد أربع أضعاف. (C) تقل للنصف. (D) تقل للربع.

(11) المفهوم الفيزيائي الذي يوقف الأجسام المتحركة عند تصادمها هو:

(A) الطاقة (B) الزخم (C) السرعة (D) الكتلة

(12) الطاقة الحركية :

(A) دائما سالبة. (B) دائما موجبة. (C) سالبة أو موجبة. (D) سالبة وموجبة معا.

(13) أكبر كثافة للماء النقي السائل عند درجة حرارة :

(A) $4\ ^0C$ (B) $0\ ^0C$ (C) $100\ ^0C$ (D) $2\ ^0C$

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(14) الموجة تحمل الطاقة في :

(A) المادة. (B) الفراغ. (C) المادة والفراغ. (D) الموجة لا تحمل طاقة.

(15) يعتمد علو الصوت عندما يدرك بالأذن والدماغ على

(A) تردده. (B) سرعته. (C) اتساعه (D) طول موجته.

(16) يمكن اعتبار جميع النقاط على مقدمة الموجة كأنها تمثل مصادر جديدة للموجات الضوئية مبدأ :

(A) باسكال. (B) برنولي. (C) هيجنز. (D) أرخميدس.

(17) وضع جسم على بعد 30 cm أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 15 cm فإنَّ بعد الصورة المتكونة يساوي :

(A) 15 cm (B) 20 cm (C) 30 cm (D) 40 cm

(18) حتى نكون صورة مكبرة حقيقية في العدسة المحدبة يجب وضع الجسم :

(A) بين العدسة والبؤرة. (B) في البؤرة. (C) بين البؤرة وضعفي البعد البؤري. (D) في ضعفي البعد البؤري.

(19) الهدب المركزي في تجربة يونج تنتج عن :

(A) تداخل هدام. (B) تداخل بناء. (C) استقطاب الضوء. (D) حيود الضوء.

(20) دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما :

(A) الكهرباء التيارية. (B) الكهرباء الساكنة. (C) الكهرباء. (D) الكهرومغناطيسية.

(21) أوجد سعة مكثف فرق الجهد بين لوحيه 10 V وشحنة أحد لوحيه 50 μC :

(A) 5 F (B) 5 μF (C) 0.2 F (D) 0.2 μ F

(22) التيار الكهربائي يتناسب طرديا مع فرق الجهد عند ثبوت درجة الحرارة قانون :

(A) نيوتن. (B) جول. (C) هابل. (D) أوم.

(23) تحدث دائرة القصر في الدوائر الكهربائية عندما يكون:

(A) تيارها صغير ومقاومتها صغيرة (C) تيارها صغير ومقاومتها كبيرة

(B) تيارها كبير ومقاومتها كبيرة (D) تيارها كبير ومقاومتها صغيرة

(24) يتم تحويل جلفانوميتر إلى أميتر بتوصيل ملفه مع مقاومة تدعى :

(A) مجزئ الجهد (B) مجزئ المقاومة (C) مجزئ التيار (D) مجزئ القدرة

(25) يتحرك سلك مستقيم طوله 0.5 m إلى أعلى بسرعة 0.2 m/s عموديا على مجال مغناطيسي أفقي مقداره 0.4 T ، فإن EMF الحثية المتولدة في السلك بوحدة الفولت

(A) 0.04 (B) 0. 4 (C) 4 (D) 40

(26) الموجات الناتجة عن التغير المزدوج في المجالين المغناطيسي والكهربائي وتنتقل في الفراغ بسرعة الضوء هي الموجات:

(A) المغناطيسية. (B) الكهربائية. (C) الكهرومغناطيسية. (D) الفضائية.

(27) إذا كان جهد الايقاف لخلية كهروضوئية 5.7 V فإن الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة تساوي :

(A) 5.7 J (B) 5.7 eV (C) 11.4 J (D) 11.4 eV

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(28) تحتوي طاقة الربط للمدار في نموذج بور لذرة الهيدروجين على إشارة سالبة لأنها طاقة :

(A) إشعاعية. (B) ممتصة. (C) ربط. (D) تنشيطية.

(29) المواد التي تكون فيها فجوة الطاقة الممنوعة كبيرة تدعى :

(A) الموصلات. (B) أشباه الموصلات. (C) العوازل. (D) النبيلة.

(30) في التفاعل $^{238}_{92}U \rightarrow ^{234}_{90}Th$ + ... يحدث اضمحلال :

(A) ألفا (B) بيتا (C) جاما (D) بروتون.

ثانياً : قسم الكيمياء

(1) البحث الذي يهدف لحل مشكلة ما :-

(A) بحث نظري. (B) بحث تطبيقي. (C) بحث علمي. (D) معرفة عمق البحار.

(2) عند فصل خليط مكون من (ماء + رمل + سكر) يجب اجراء ما يلي على الترتيب :

(A) تبخير ثم ترشيح. (B) ترشيح ثم تبخير. (C) بلورة ثم تبخير. (D) كروماتوجرافيا.

(3) عند تفاعل 12 جرام مغنيسيوم مع كمية كافية من الأكسجين إذا نتج 20 جرام من اكسيد المغنيسيوم ، فإن نسبة الاكسجين

(A) 0.60 (A) 0.40 (C) 0.32 (D) 0.04

(4) عدد النيوترونات يساوي 20 في:

(A) $^{20}_{10}Ne$ (B) $^{39}_{19}K$ (C) $^{41}_{20}Ca$ (D) $^{20}_{9}F$

(5) عندما يشع العنصر $^{237}_{93}Np$ جسيم ألفا ، وجسيم β ، وإشعاع جاما فإنه يتكون العنصر.

(A) $^{241}_{93}Np$ (B) $^{233}_{92}U$ (C) $^{233}_{90}Th$ (D) $^{241}_{92}U$

(6) الأقصر طول موجة أشعة.

(A) السينية (إكس). (B) الراديو. (C) الميكروويف. (D) فوق البنفسجية.

(7) سعة المجال الرئيسي M تساوي ..... إلكترونات.

(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32

(8) أحد التوزيعات الإلكترونية التالية صحيح للعنصر (X).

(A) $2s^2 2p^6 4s^2 3d^{10}$ (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^1$ (C) $1s^2 2s^2 2p^6$ (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^{10}$

(9) تنتج عن التداخل الرئيسي بين المستويات الفرعية.

(A) رابطة باي. (B) رابطة سيجما. (C) الرابطة الأيونية. (D) الرابطة الهيدروجينية.

(10) أحد المركبات الجزيئية التالية يشذ عن قاعدة الثمانية. (H=1 , O=8 , N=7 , P=15 , Cl=17)

(A) PCl_3 (B) NH_3 (C) PCl_5 (D) H_2O

(11) عدد مولات 11.5g صوديوم (الكتلة الذرية Na=23) يساوي

(A) 6.02×10^{23} (B) 2 مول. (C) 0.5 مول. (D) مول.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(12) عند وزن المعادلة التالية يكون معامل الأكسجين O_2 هو $C_2H_4O + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(13) كم جرام من HCl يمكن الحصول عليها عند تفاعل H_2SO_4 98g حسب التفاعل:

$2NaCl + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2HCl$ (H=1 , O=16 , S=32 , Cl =35.5)

(A) 73g (B) 18.25g (C) 365g (D) 146g

(14) إذا كان محلول مائي نسبة المذاب الكتلية فيه % 20 وزنًا أي العبارات التالية صحيحة:

(A) 20gمذاب. (B) 80g ماء. (C) 100g محلول. (D) جميع ما سبق.

(15) وحدة قياس ثابت الارتفاع بدرجة الغليان K_bأو ثابت الانخفاض بدرجة التجمد K_fهي:

(A) Molar (B) °C/molal (C) molal (D) molal/°C

(16) الكتلة المولية لغاز يتدفق خلال فتحة ضيقة بمعدل يساوي نصف معدل تدفق الأكسجين O_2 عند نفس الدرجة. (O=16)

(A) 8 (B) 16 (C) 64 (D) 128

(17) في التفاعل: $2H_2+O_2 \longrightarrow 2H_2O +116Kcal$ ما عدد جزيئات الأكسجين اللازمة لإنتاج 11.6 Kcal:

(A) 12.04×10^{23} (B) 9.04×10^{23} (C) 6.02×10^{22} (D) 3.01×10^{23}

(18) السبب في سرعة صدأ برادة الحديد مقارنة مع قضيب من الحديد لهما نفس الكتلة عند نفس الظروف هو:

(A) زيادة تركيز برادة الحديد. (C) ضعف روابط برادة الحديد.

(B) اختلاف طبيعة المواد. (D) زيادة مساحة سطح برادة الحديد.

(19) التغير الذي يحدث للتفاعل بزيادة الضغط على وعاء التفاعل $2SO_3(g) \rightleftharpoons 2\,SO_2(g) + O_2(g)$

(A) يتجه نحو النواتج (B) تزداد قيمة Keq (C) تقل قيمة Keq (D) تزداد المتفاعلات

(20) تبقى قيمة ثابت الاتزان ثابتة مالم تتغير :

(A) التركيز. (B) درجة الحرارة. (C) الضغط . (D) A,B

(21) إذا كان لديك العنصرين $_{17}Y$, $_{12}X$ فإن العبارة الصحيحة هي:

(A) X أصغر حجمًا من Y (B) X فلز و Y لافلز. (C) Y أقل جهد تأين. (D) جميع ما سبق غير صحيح

(22) الحمض المقترن للقاعدة SO_4^{-2} هو

(A) H_2SO_4 (B) $H_2SO_4^{2-}$ (C) HSO_4^{2-} (D) HSO_4^{-}

(23) عند تفاعل أيونات الملح KCN مع الماء يكون :

(A) 7 = PH (B) 7 > PH (C) 7 < PH (D) (B,C)

(24) العامل المختزل: $2Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

(A) Fe_2O_3 (B) Al (C) Al_2O_3 (D) Fe

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(25) أي العوامل التالية يميز عمليا بين الإيثين والايثان؟

(A) محلول نترات الفضة (B) ماء البروم (C) ماء الجير (D) كاشف غير ملون

(26) الاسم النظامي للمركب الذي صيغته البنائية $CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)-CH_3$ هو:

(A) 4-ميثيل-2- بنتاين (B) 4-ميثيل- 2- بنتين (C) ميثيل - 3 - بنتاين (D) 4-ميثيل-3- بنتاين

(27) المركب الذي لا يكون رابطة هيدروجينية بين جزيئاته.

(A) CH_3COOH (B) CH_3CH_2OH (C) CH_3-O-CH_3 (D) CH_3-NH_2

(28) البروتين الذي يوجد في الشعر والجلد والصوف يسمى :

(A) هيموجلوبين. (B) كولاجين. (C) ثلاثي جليسريد. (D) جلايكوجين.

(29) احد الصيغ التالية يحتوي على رابطة باي :

(A) C_4H_6 (B) $C_{20}H_{42}$ (C) C_8H_{18} (D) C_6H_{14}

(30) نوع الرابطة بين جزيئات الجلوكوز عند تكوين السكر الثنائي هي:

(A) ببتيدية (B) هيدروجينية (C) تساهمية (D) إيثرية

ثالثاً : قسم الأحياء

(1) أي مما يلي تفسير قابل للاختبار ..

(A) متغير تابع. (B) متغير مستقل. (C) فرضية. (D) ملاحظة.

(2) للتسمية الثنائية نستخدم اسمي ..

(A) النوع ثم الجنس. (B) الجنس ثم النوع. (C) النوع ثم المملكة. (D) المملكة ثم النوع.

(3) يتم تدوير المواد الغذائية وتثبيت النيتروجين بواسطة ..

(A) الفيروسات. (B) البكتيريا. (C) البريونات. (D) الفطريات.

(4) البيئة الأقل ملائمة للطلائعيات ..

(A) الرمل الجاف. (B) المحيط. (C) التربة الرطبة. (D) أرض الغابة.

(5) أي مما يلي يُستخدم في كل من التكاثر الجنسي واللاجنسي ..

(A) الأمشاج. (B) التجزؤ. (C) التبرعم. (D) الأبواغ.

(6) أي الصفات التالية ليس له علاقة بالإسفنج ..

(A) التغذية الترشيحية. (B) عديم التناظر. (C) الهضم داخل الخلايا. (D) وجود أنسجة.

(7) وظيفة الخلايا اللهبية في الديدان المفلطحة ..

(A) الهضم. (B) الحركة. (C) الدعامة. (D) الحفاظ على الاتزان الداخلي.

(8) يلتحم الرأس مع الصدر ليكون الرأس - صدر في ..

(A) كل المفصليات. (B) القشريات والعناكب. (C) القشريات فقط. (D) العناكب فقط.

(9) وظيفة الذيل خلف الشرجي في السهيم ..

(A) الحركة. (B) الدوران. (C) المرونة. (D) الهضم.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(10) تركيب يسمح للأسماك بالتحكم في عمق غوصها في الماء

(A) غطاء الخياشيم. (B) مثانة العوم. (C) الفكوك. (D) الخط الجانبي.

(11) الحاسة الأقوى لدى الزواحف ..

(A) البصر. (B) السمع. (C) الشم. (D) التذوق.

(12) أقصر فترة حمل توجد عند الثدييات ..

(A) الأولية. (B) الحقيقية. (C) الكيسية. (D) المشيمية.

(13) الخطوة النهائية في التنفس الهوائي من عملية تحلل سكر الجلوكوز ..

(A) حلقة كربس. (B) التحلل السكري. (C) سلسلة نقل الإلكترون. (D) تفاعل التحول.

(14) تركيب يربط بين الكروموسومات الشقيقة ..

(A) السنترول. (B) السنترومير. (C) الكروماتين. (D) جسيم بار.

(15) عند تزاوج أرنب أسود Bb مع أرنب أبيض bb فما نسبة الطرز الشكلية الناتجة ..

(A) 0 أسود /1أبيض. (B) 1أسود / 0أبيض. (C) 1 أسود / 1أبيض. (D) 3 أسود / 1أبيض.

(16) توجد اجسام بار ((Barr)) في الخلايا ..

(A) الجسمية للأنثى. (B) الجنسية للأنثى. (C) الجسمية للذكر. (D) الجنسية للذكر.

(17) تجمع النحلة حبوب اللقاح والرحيق من أجل غذائها ، ولكنها في الوقت نفسه تساعد على تكاثر النبات . ماذا توضح هذه العلاقة ...

(A) افتراس. (B) تعايش. (C) تقايض. (D) تطفل.

(18) أي المناطق الحيوية البرية عديمة الأشجار وتتميز بتربة متجمدة دائمًا تحت السطح ..

(A) التندرا. (B) الصحراء. (C) الحشائش. (D) الغابة الاستوائية المطيرة

(19) الجماعة التي تتبع استراتيجية المعدل عادةً مخلوقات ..

(A) صغيرة. (B) متوسطة. (C) كبيرة. (D) ضخمة.

(20) الألوان المختلفة لخنفساء الدعسوقة توضح شكلًا ..

(A) تنوع النظام البيئي. (B) الانقراض. (C) التنوع الوراثي. (D) تنوع الأنواع.

(21) مفصل الركبة مثال عن المفاصل ..

(A) الحقي. (B) المنزلق. (C) الرزي. (D) الدرزي.

(22) النواقل العصبية بين الخلايا العصبية ..

(A) أستيل كولين. (B) أستيل مورنين. (C) ميلين. (D) أدرينالين.

(23) بمقارنة سماكة جدار البطين الأيسر مع جدار البطين الأيمن في قلب الإنسان نجده:

(A) أثخن. (B) أرق. (C) غير محدد. (D) متساويان.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(24) أكبر مصدر للطاقة في الجسم ..

(A) الكربوهيدرات. (B) الدهون. (C) السيليلوز. (D) الفيتامينات.

(25) الهرمون الذي يعمل على إظهار الصفات الجنسية الذكرية الثانوية عند الإنسان

(A) التستوسيزوين. (B) البروجسترون. (C) الأدرينالين. (D) الأستروجين.

(26) الاتصال الجنسي ونقل الدم إلى شخص أخرمن طرق عدوى ..

(A) الإيدز. (B) الحساسية. (C) الأنفلونزا. (D) السعال الديكي.

(27) نبات يعيش متعلق بنبات أخر هو نبات ..

(A) بوغي. (B) هوائي. (C) بذري. (D) وعائي.

(28) أي الهرمونات التالية يحفز عملية نضج الثمار ..

(A) الأكسين. (B) السيتوكاينين. (C) الإثيلين. (D) الجبريلين.

(29) تركيب ملون في الزهرة يجذب الملقحات ..

(A) السبلة. (B) البتلة. (C) السداة. (D) الكربلة.

(30) حاجز مرن يتحكم بحركة المواد من الخلية وإليها ..

(A) الجدار الخلوي. (B) الغشاء البلازمي. (C) السيتوبلازم. (D) الغشاء النووي.

رابعاً : قسم الرياضيات

(1) الحد التالي في النمط ....., 15 , 11 , 7 , 3 هو .....

(A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19

(2) العدد $\sqrt{5}$ ينتمي إلى مجموعه الأعداد.....

(A) النسبية. (B) غير النسبية. (C) الطبيعية. (D) الكلية.

(3) المتباينة $4 < x \leq 7$ تمثلها الفترة .....

(A) $(4,7)$ (B) $[4,7)$ (C) $[4,7]$ (D) $(4,7]$

(4) قيمة $[\![-4.6]\!]$ تساوي .....

(A) -5 (B) -4 (C) 4 (D) 4.6

(5) مدي الدالة $f(x) = [\![x]\!] + 1$ هو .....

(A) R (B) Z (C) W (D) N

(6) من النقاط التي تقع في منطقة الحل للمتباينة $x - 2y \leq 1$ هي النقطة .....

(A) $(2,-1)$ (B) $(2,1)$ (C) $(0,-1)$ (D) $(3,0)$

(7) ناتج ضرب $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ -2 \end{bmatrix} . [0 \quad 2 \quad 1]$ يساوي .....

(A) [2 1] (B) [0 10 3] (C) [13] (D) [10 3]

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(8) إذا لم يكن للمصفوفة $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ x & 6 \end{bmatrix}$ نظير ضربي فإنَّ $x =$ .....

(A) -9 (B) 9 (C) 12 (D) 18

(9) حل المعادلة $x^2 + 9 = 0$ هو .....

(A) -9 (B) $2i$ (C) $3i$ (D) $\pm 3i$

(10) إذا كان $7 + 2bi = 7 + 8i$ فإنَّ b تساوي .....

(A) -4 (B) 4 (C) $\pm 4i$ (D) 7

(11) قيمة المميز للمعادلة $x^2 - 4x + 4 = 0$ تساوي .....

(A) -8 (B) 0 (C) 2 (D) 8

(12) تبسيط العبارة $\frac{15c^5d^3}{-3c^2d^7}$ هو .....

(A) $-5\ \frac{c}{d}$ (B) $-5\ \frac{c^4}{d^3}$ (C) $5\ \frac{c^3}{d^4}$ (D) $-5\ \frac{c^3}{d^4}$

(13) عدد الجذور المركبة لكثيرة الحدود $2x^4 - 3x^2 + 5x - 12$ يساوي .....

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(14) إذا كانت $g(x) = x^2 + 2$, $f(x) = x - 6$ فإنَّ $[f \circ g](x) =$ .....

(A) $x^2 - 4$ (B) $x^2 - 12x + 38$ (C) $x^2 + 2$ (D) $x - 6$

(15) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-3}$ هو .....

(A) $\{x / x \geq 3\}$ (B) $\{x / x \geq 0\}$ (C) $\{x/x \geq -3\}$ (D) $\{x/x = 3\}$

(16) تبسيط المقدار $\sqrt[4]{16(x-3)^{12}}$ هو .....

(A) $2\,|x-3|$ (B) $4|x-3|^3$ (C) $2|x-3|^3$ (D) $2|x-3|^8$

(17) حل المعادلة $\sqrt{x+1} = 2$ هو .....

(A) $x = -3$ (B) $x = 1$ (C) $x = 3$ (D) $x = 5$

(18) الصورة الأسية للعبارة $\sqrt[7]{x^5}$ تساوي .....

(A) $x^{\frac{7}{5}}$ (B) $x^{\frac{5}{7}}$ (C) $x^{\frac{1}{5}}$ (D) $x^{\frac{1}{7}}$

(19) للدالة $f(x) = \frac{1}{x-1} + 5$ خط تقارب رأسي عند .....

(A) $x = -1$ (B) $x = 0$ (C) $x = 1$ (D) $x = 5$

(20) للدالة $f(x) = \frac{x+3}{x^2-2}$ خط تقارب أفقي هو .....

(A) $y = \frac{-3}{2}$ (B) $y = 0$ (C) $y = 1$ (D) $y = 2$

(21) الحد الرابع عشر في المتتابعة الحسابية ..... , 8 , 6 , 4 , 2 هو .....

(A) 25 (B) 26 (C) 28 (D) 30

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

(22) مجموع المتسلسلة الهندسية اللانهائية التي حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي .....

(A) 25 (B) 50 (C) 60 (D) 100

(23) الحد الثالث في مفكوك $(x+y)^3$ يساوي .....

(A) xy^2 (B) $3x^2y$ (C) $3xy^2$ (D) xy^2

(24) متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = x^2$ على الفترة $[1, 3]$ يساوي .....

(A) -2 (B) 2 (C) 4 (D) 8

(25) الدالة الرئيسية الأم للدالة $f(x) = (x+2)^3 + 4$ هي .....

(A) $f(x) = x^2$ (B) $f(x) = x^3$ (C) $f(x) = \sqrt{x}$ (D) $f(x) = \frac{1}{x}$

(26) إذا كانت $3^{x-1} = 27$ فإنّ $x =$ .....

(A) -2 (B) 2 (C) 4 (D) 5

(27) حل المتباينة $2^x - 8 < 0$ هو .....

(A) $x \leq 8$ (B) $x < 3$ (C) $x \geq 3$ (D) $x > 3$

(28) الصورة اللوغاريتمية المكافئة للصورة الأسية $5^3 = 125$ هو .....

(A) $\log_3 5 = 125$ (B) $\log_5 3 = 125$ (C) $\log_5 125 = 3$ (D) $\log_3 125 = 5$

(29) حل المعادلة $2\log_7 x = \log_7 27 + \log_7 3$ تساوي .....

(A) $x = 2$ (B) $x = 3$ (C) $x = 6$ (D) $x = 9$

(30) قيمة العبارة اللوغاريتمية $\log_3 81$ تساوي .....

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٧

الاختبارات

الاختبار الثاني

الاختبار الثاني

أولاً : قسم الفيزياء

(1) للحصول على أفضل النتائج في عملية القياس نقرأ التدرج بشكل :

(A) عمودي بعين واحدة. (B) عمودي بكلتا العينين. (C) موازي. (D) مائل.

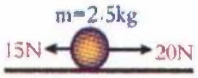
(2) الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية متجهة هي:

(A) درجة الحرارة. (B) السرعة. (C) الزمن. (D) المسافة.

(3) انطلقت طائرة من السكون بتسارع ثابت مقداره $30\ m/s^2$ ، فإن سرعتها بعد $10s$ بوحدة (m/s) ؟

40 (A) 300 (B) 20 (C) 3 (D)

(4) من الشكل المجاور: تسارع الكرة بوحدة (m/s^2)



(A) 2 نحو اليمين. (B) 2 نحو اليسار. (C) 14 نحو اليمين. (D) 14 نحو اليسار.

(5) لحساب مقدار محصلة متجهين الزاوية بينهم لا تساوي $90°$ نستخدم العلاقة التالية :

(A) $R^2=A^2+B^2$ (B) $R^2=A^2-B^2$ (C) $R=R_x\cos\theta$ (D) $R^2=A^2+B^2-2\,AB\cos\theta$

(6) الزاويتان اللتان يمكننا ان نقذف بهما مقذوف بنفس السرعة الابتدائية ويعطيان نفس المدى الأفقي هما :

(A) $50°,30°$ (B) $60°,30°$ (C) $50°,90°$ (D) $60°,90°$

(7) الكوكب تتحرك في مدارات إهليليجية ، وتكون الشمس في إحدى البؤرتين قانون كبلر :

(A) الأول. (B) الثاني. (C) الثالث. (D) الرابع.

(8) ميل العلاقة البيانية بين السرعة الزاوية المتجهة و الزمن تعطينا .

(A) الإزاحة. (B) الإزاحة الزاوية. (C) التسارع. (D) التسارع الزاوي.

(9) زخم أي نظام مغلق و معزول .

(A) يزداد. (B) يقل. (C) ثابت. (D) لا يمكن التنبؤ.

(10) العلاقة الرياضية التالية $\frac{1}{2}mv^2$ يحسب منها :

(A) الطاقة الكامنة. (B) الطاقة الحركية. (C) الشغل. (D) الزخم.

(11) التصادم الذي تكون في $KE_f < KE_i$ هو التصادم :

(A) الانفجاري. (B) المرن. (C) عديم المرونة. (D) جميع التصادمات.

(12) درجة الحرارة التي تتوقف عندها جزيئات المادة عن الحركة هي صفر :

(A) سلسيوس. (B) فهرنهايت. (C) كلفن. (D) رانكن.

(13) يكون اتجاه محصلة القوى المؤثرة في جزيئات السائل على السطح الى :

(A) الأعلى. (B) الأسفل. (C) اليمين. (D) اليسار.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(14) إذا تم نقل بندول بسيط إلى سطح القمر ، فإن زمنه الدوري :

(A) يزداد. (B) يبقى ثابت. (C) يقل. (D) لا يمكن التنبؤ.

(15) عندما تتداخل موجتان صوتيتان مما يؤدي الى نشوء بقع تدعى البقع الميتة يكون موقعها عند

(A) البطون. (B) العقد. (C) التضاغطات. (D) التخلخلات.

(16) الأجسام التي تمرر الضوء ولا تسمح بالرؤية من خلالها بوضوح تدعى :

(A) شفافة. (B) شبه شفافة. (C) غير شفافة. (D) معتمة.

(17) زاوية الانعكاس بالشكل المجاور تساوي :

(A) 40^0 (B) 50^0 (C) 90^0 (D) 0^0

(18) أقل قيمة لمعامل الانكسار المقبولة علميًا :

(A) صفراً. (B) 0.5 (C) 1 (D) 2

(19) العلاقة الرياضية $\lambda = d \sin\theta$ تستخدم لإيجاد الطول الموجي معتمداً على ظاهرة :

(A) التداخل. (B) الحيود. (C) الانعكاس. (D) الانكسار.

(20) عندما تضاف الشحنات الكهربائية إلى الجسم ..... فإنها تتوزع على سطح الجسم بانتظام :

(A) العازل. (B) الموصل. (C) شبه الموصل. (D) جميع ما سبق.

(21) يقاس فرق الجهد بوحدة فولت وهي تكافئ :

(A) جول .فولت. (B) جول . كولوم. (C) جول / فولت. (D) جول / كولوم.

(22) يمر تيار مقداره 2A في سلك مستقيم طوله m 0.5 متعامد مع مجال مغناطيسي منتظم قدره 0.4 T فإنّ القوة المؤثرة في السلك بوحدة (N) تساوي :

(A) 4 (B) 0.4 (C) 29 (D) 2.9

(23) في المحول المثالي القدرة المعطاة إلى الملف الابتدائي ..... القدرة الناتجة من الملف الثانوي :

(A) ربع. (B) نصف. (C) تساوي. (D) ضعف.

(24) العلاقة بين سمك بلورة الكوارتز وتردد الاهتزازة لديها بالكهرباء الإجهادية

(A) خطية طردية. (B) خطية عكسية. (C) تربيعية طردية. (D) تربيعية عكسية.

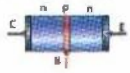
(25) سقطت فوتونات طاقتها 12eV على معدن دالة الشغل لإلكترونات سطحه 4 eV فإن عدد الالكترونات المتحررة من كل فوتون ساقط تساوي :

(A) الكترون واحد. (B) إلكترونين. (C) ثلاث الكترونات. (D) لا يمكن التنبؤ.

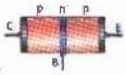
(26) أي تحول مما يأتي مسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد وأقل طول موجي :

(A) $E_2 \rightarrow E_1$ (B) $E_3 \rightarrow E_1$ (C) $E_4 \rightarrow E_1$ (D) $E_5 \rightarrow E_1$

(27) الرمز الذي يمثل الدايود من الرموز التالية هو :

(A) 

(B)

(C) 

(D)

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(28) النموذج الذي يتضمن الكواركات والبتونات وحاملات القوة هو النموذج :

(A) الجسيمي. (B) الموجي. (C) المعياري. (D) جميع ما سبق.

(29) مجزئ الجهد من التطبيقات المهمة للدوائر الموصلة على :

(A) التوالي. (B) التوازي. (C) توالي وتوازي. (D) التعامد.

(30) موصل فرق الجهد بين طرفيه 20 V ويسري فيه تيار كهربائي 2A فإنّ مقاومة هذا الموصل تساوي

(A) 22Ω (B) 10Ω (C) 0.1Ω (D) 40Ω

ثانياً : قسم الكيمياء

(1) يعتبر مادة غير نقية ومكوناته متمايزة.

(A) المركب. (B) العنصر. (C) المحلول. (D) الخليط الغير متجانس.

(2) يمكن فصل مكونات الحبر عن بعضها باستخدام.

(A) الترشيح. (B) البلورة. (C) الكروماتوجرافيا. (D) التقطير.

(3) عند تفاعل 100 ذرة هيدروجين مع 100 ذرة أكسجين تتكون عدد جزيئات ماء يساوي :

(A) 50جزيء ماء. (B) 100جزيء ماء. (C) 50 جزيء هيدروجين. (D) 50 جزيء أكسجين.

(4) أحد الأزواج التالية تمثل صيغة عامة للنظيرتين:

(A) $({}_{a}X^{z}, {}_{b}Y^{z})$. (B) $({}_{a}X^{z}, {}_{a}X^{Q})$. (C) $({}_{a}X^{Q}, {}_{b}Y^{Q})$. (D) $({}_{a}y^{Q}, {}_{b}y^{Q})$.

(5) الجسيم المنبعث في التفاعل الافتراضي التالي هو: ${}^{14}_{6}x \rightarrow {}^{14}_{7}y + \cdots$

(A) ألفا. (B) بيتا. (C) جاما. (D) نيوترون.

(6) أي الحالات التي تنتقل فيها الإلكترونات يكون طول الموجه اقصر ما يمكن.

(A) $n=6 \rightarrow n=1$. (B) $n=4 \rightarrow n=2$. (C) $n=5 \rightarrow n=3$. (D) $n=4 \rightarrow n=1$.

(7) السعة القصوى للمستوى الثانوي 3d من لإلكترونات:

(A) 2 (B) 9 (C) 10 (D) 14

(8) التوزيع الإلكتروني للنحاس ${}_{29}Cu$ هو:

(A) $[Ne]3s^2,3d^9$ (B) $[Ar]4s^2,3d^9$ (C) $[Ar]3s^1,3d^{10}$ (D) $[Kr]3s^2,3d^{10}$

(9) العنصر الذي له أكبر قيمة جهد تأين ثاني هو:

(A) ${}_{13}Al$ (B) ${}_{12}Mg$ (C) ${}_{11}Na$ (D) ${}_{19}K$

(10) تعتبر عمومًا أقوى الروابط بين الذرات.

(A) الرابطة الأيونية. (B) الرابطة الهيدروجينية. (C) الرابطة التساهمية. (D) الرابطة الفلزية.

(11) في الشكل الهندسي الذي صيغته العامة AX_3E تكون الزاوية بين الروابط قريبة من:

(A) 107.3° (B) 109.5° (C) 120° (D) 104.5°

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(12) عدد ذرات الصوديوم في 0.5 مول منه يساوي:

(A) 6.02×10^{23} (B) 3.01×10^{23} (C) 12.04×10^{23} (D) لا يوجد إجابة

(13) عند وزن المعادلة التالية فإن معامل H_3PO_4 فيها هو : $H_3PO_4 + NaOH \longrightarrow Na_3PO_4 + H_2O$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(14) التفاعل: $CaCO_{3(s)} \rightarrow Ca\,O_{(s)} + CO_{2\,(g)}$ كم جرام من CaO ينتج عند تفكك 0.5 مول من كربونات الكالسيوم

(A) 44g (B) 88g (C) 50g (D) 28g

(15) ما هي كتلة NaOH في محلول تركيزه 20% وزنًا وكتلته 300g .

(A) 20g (B) 40g (C) 60g (D) 120g

(16) محلول مائي يغلي عند 101°C وثابت ارتفاع درجة الغليان 0.512 °C/m وثابت الانخفاض في درجة التجمد 1.86 °C/m فإن درجة تجمده تساوي :

(A) 3. 63°C (B) −3. 63°C (C) 1. 95°C (D) −1.95°C

(17) عينة من غاز النيتروجين N_2 تشغل حيزاً 2.4L عند حرارة 20°C ما هي درجة الحرارة التي تجعل حجم الغاز 4.8L عند ثبوت الضغط.

(A) 313°C (B) 685°C (C) 10°C (D) 146°C

(18) $CaCO_3 + 42.6Kcal \longrightarrow CaO + CO_2$ فيكون مقدار الحرارة اللازمة لتحلل(0.5mol $CaCO_3$) يساوي:

(A) 42.6Kcal (B) 21.3Kcal (C) 26K.cal (D) 85.2Kcal

(19) إضافة مادة حافزة لوسط التفاعل يعمل على:

(A) زيادة حرارة التفاعل. (B) زيادة طاقة التنشيط. (C) تقليل طاقة التنشيط. (D) تقليل حرارة التفاعل.

(20) الحالة التي يتساوى عندها سرعة التفاعلين العكسين تسمى:

(A) ثابت الاتزان. (B) ثابت سرعة التفاعل. (C) حالة الاتزان. (D) سرعة التفاعل.

(21) في التفاعل الغازي التالي المتزن بزيادة حجم الوعاء. $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$

(A) تتزايد النواتج. (B) تقل النواتج. (C) لا تتأثر حالة الاتزان. (D) تزيد قيمة K

(22) القاعدة المقترنة من الحمض $H_2PO_4^-$

(A) H_3PO_4 (B) HPO_4^{2-} (C) HPO_4^- (D) PO_4^{3-}

(23) إذا كانت قيمة PH للقهوة تساوي 5 وقيمة PH لماء تساوي 8 بكم مرة يكون $[H_3O^+]$ في القهوة أكثر؟

(A) 1000 (B) 1.0×10^4 (C) 1.6 (D) 30

(24) عدد اكسده الكبريت (S) في الأيون $S_2O_3^{2-}$

(A) +2 (B) +3 (C) +4 (D) −4

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(25) الجزيء الذي تهجين ذرات الكربون فيه تهجين SP^2 هو:

(A) C_4H_{10} (B) C_2H_2 (C) C_3H_8 (D) C_6H_6

(26) الاسم النظامي للمركب الذي صيغته البنائية $CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)_2$ هو:

(A) 2-ميثيل-3-بيوتاين (B) 5-ميثيل-2-بيوتاين (C) 4-ميثيل-2-بنتاين (D) 2-ميثيل-2-بنتاين

(27) الصيغة العامة للإيثرات هي .....

(A) R-O-R (B) R-OH (C) R-COOR (D) R-COOH

(28) الناتج الرئيسي من التفاعل التالي $CH_3-CH=CH_2$ مع HBr هو .....

(A) $CH_3\,CH_2\,CH_3$ (B) $CH_3\,CH\,Br\,CH_2\,Br$ (C) $CH_2=CH\,CH_3$ (D) $CH_3\,CH(Br)\,CH_3$

(29) سكر المائدة هو :

(A) جلوكوز + فركتوز (B) جلوكوز + جالاكتوز (C) جلوكوز (D) فركتوز + جالاكتوز

(30) يعطي الدعامة لجدار الخلية النباتية:

(A) الجلوكوز (B) الحمض النووي (C) النشا (D) السيليلوز

ثالثاً : قسم الأحياء

(1) العامل الذي نريد اختباره في التجربة هو ..

(A) متغير تابع. (B) متغير مستقل. (C) المجموعة التجريبية. (D) المجموعة الضابطة.

(2) يمتاز تصنيف لينيوس بـ ..

(A) الصفات المشتقة. (B) التسمية الثنائية. (C) الشكل الخارجي. (D) العلاقات الوراثية.

(3) شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين ..

(A) بكتيريا. (B) فطريات. (C) فيروس. (D) طلائعيات.

(4) يخزن غذائه على هيئة دهون ..

(A) الدياتومات. (B) الأميبيا. (C) البرامسيوم. (D) البلازموديوم.

(5) أي مما يلي لا يعد من طرائق حصول الفطريات على الغذاء ..

(A) التطفل. (B) التحلل. (C) البناء الضوئي. (D) التكافل.

(6) أي التالي خنثى ..

(A) سمك السلمون. (B) دودة الأرض. (C) السلحفاة. (D) الطيور.

(7) تسبب دودة الفلاريا للإنسان داء ..

(A) أديسون. (B) الترخينيا. (C) الفيل. (D) النوم.

(8) تتخلص المفصليات من هيكلها الصغير بعملية ..

(A) التبرعم. (B) الانفلات. (C) الانسلاخ. (D) التركيب.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(9) أي التراكيب التالية تتحول الى دماغ وحبل شوكي في أغلب الحبليات ..

(A) حبل ظهري. (B) حبل عصبي أنبوبي. (C) غدة درقية أولية. (D) جيوب بلعومية.

(10) قلب البرمائيات ..

(A) وحيد الحجرة. (B) ثنائي الحجرات. (C) ثلاثي الحجرات. (D) رباعي الحجرات.

(11) ما نوع المنقار الذي يحتاج إليه طائر يتغذى على نباتات مائية

(A) طويل ورفيع ومدبب (B) كبير وعلى شكل مغرفة (C) حاد معقوف. (D) واسع عريض.

(12) الحيوان الثديي الوحيد الذي يطير هو ..

(A) الببغاء. (B) الحمام. (C) الخفاش. (D) البطريق.

(13) من وظائف النخاع الأحمر في الهيكل العظمي إنتاج:

(A) البروتين. (B) الطاقة. (C) خلايا الدم البيضاء. (D) النخاع الأصفر.

(14) شق عصبي صغير بين نهايات محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى.

(A) نواقل عصبية. (B) ترابط عصبي. (C) اتحاد عصبي. (D) تشابك عصبي.

(15) عند الشهيق فإن عضلة الحجاب الحاجز:

(A) تسترخي. (B) تتقلص. (C) تتحد. (D) ترتفع للأعلى.

(16) أي الكربوهيدرات الآتية لا تهضم في الجسم ، وتزود النظام الغذائي بالألياف

(A) السكروز. (B) النشاء. (C) الجلايكوجين. (D) السيليلوز.

(17) الغشاء المحيط بالجنين والذي يحميه من الصدمات

(A) غشاء الكوريون. (B) المبار. (C) كيس المح. (D) الغشاء الرهلي.

(18) خلايا الدم التي تبتلع البكتيريا وتتخلص من الخلايا المتعادلة الميتة وبقايا مكوناتها ..

(A) الخلايا المتعادلة. (B) الخلايا الليمفية. (C) الخلايا الأكولة الكبيرة. (D) البلعمة.

(19) أي الخلايا التالية لها جدار خلوي ..

(A) خلية من جلد إنسان. (B) خلية من شجرة. (C) خلية دم فأر. (D) خلية كبد أرنب.

(20) تُظهر جذور النباتات انتحاءً أرضيًا ..

(A) سالبًا. (B) موجبًا. (C) طوليًا. (D) عرضيًا.

(21) لها سبلات وبتلات وأسدية وكربلة واحدة أو أكثر هي أزهار ..

(A) ناقصة. (B) كاملة. (C) أحادية الجنس. (D) مذكرة.

(22) جزيء يُخزن الطاقة الكيميائية التي تستخدمها الخلايا في تفاعلاتها المختلفة ..

(A) H_2O (B) ATP (C) CO_2 (D) O_2

(23) في البلاستيدات الخضراء سائل يملأ الفراغات المحيطة بالغرانا يسمى ..

(A) اللحمة. (B) الثايلاكوئيد. (C) الكيس. (D) الميتوكندريا.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(24) تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية خلال الطور ..

(A) التمهيدي. (B) الاستوائي. (C) الانفصالي. (D) النهائي.

(25) أجرى مندل تجاربه على النباتات ..

(A) الذرة. (B) القمح. (C) الفاصولياء. (D) البازلاء.

(26) أي الطرز الجينية للأبوين يعطي عند تزاوجهما 50% طويل الساق ((هجين)) و50% قصير الساق ..

(A) TT×tt (B) TT×Tt (C) Tt×tt (D) Tt×Tt

(27) أحد القواعد النيتروجينية التالية غير موجود في DNA

(A) الأدنين. (B) السايتوسين. (C) الجوانين. (D) اليوراسيل.

(28) أي المخلوقات الحية قارتة ...

(A) البقرة. (B) الأسد. (C) الدب. (D) الجراد.

(29) من أمثلة الأنظمة البيئية المائية الانتقالية ..

(A) الجداول. (B) البرك. (C) المصبات. (D) المحيطات.

(30) مصطلح يستخدمه علماء البيئة للتعبير عن عدد الأفراد الذين ينضمون إلى الجماعة ..

(A) معدل الوفيات. (B) الهجرة الداخلية. (C) معدل المواليد. (D) الهجرة الخارجية.

رابعاً : قسم الرياضيات

(1) في المستوى القطبي تمثيل النقطة $(2, 50°)$ هو نفس تمثيل النقطة .....

(A) $(2, 280°)$ (B) $(2, 130°)$ (C) $(-2, 50°)$ (D) $(-2, 230°)$

(2) التمثيل البياني للمعادلة القطبية $r = 4$ عبارة عن دائرة طول نصف قطرها .....

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8

(3) المسافة بين النقطتين $p_2 = (3, 60°)$, $p_1 = (0, 40°)$ تساوي .....

(A) 0 (B) 3 (C) 40 (D) 60

(4) إذا كان للنقطة p الإحداثيات الديكارتية $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ فإنّ الإحداثيات القطبية للنقطة p هي.....

(A) $(\sqrt{2}, 30°)$ (B) $(2, 30°)$ (C) $(\sqrt{2}, 45°)$ (D) $(2, 45°)$

(5) القيمة المطلقة للعدد المركب $3 + 4i$ تساوي .....

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(6) إذا كان $z = 3(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2})$ فإنّ z^2 يساوي .....

(A) $9(\cos\pi + i\sin\pi)$ (C) $9(\cos 3\pi + i\sin 3\pi)$

(B) $9(\cos 2\pi + i\sin 2\pi)$ (D) $3(\cos\pi + i\sin\pi)$

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(7) عند إيجاد الجذور الرباعية للعدد واحد فإنَّ مقياس الجذر الثالث يساوي .....

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

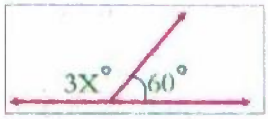
(8) أي .....يمر بهما مستقيم واحد فقط.

(A) نقطتين. (B) مستقيمين. (C) مستوى. (D) مستويين.

(9) إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في .....

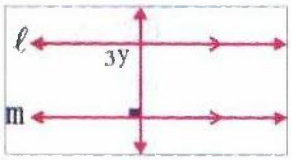
(A) نقطة. (B) نقطتين. (C) مستقيم. (D) مستوى.

(10) في الشكل المجاور قيمة x تساوي .....



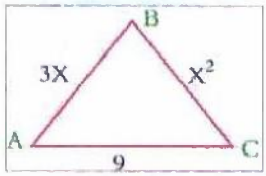
(A) 3 (B) 20 (C) 40 (D) 60

(11) في الشكل المجاور إذا كان $l \parallel m$, $n \perp m$ فإنَّ قيمة y تساوي .....



(A) 3 (B) 20 (C) 30 (D) 180

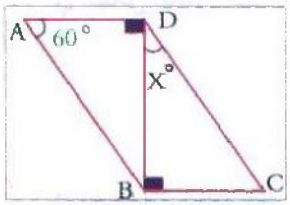
(12) في الشكل المجاور إذا كانت $x = 3$ فإنَّ المثلث ABC يكون.....



(A) متطابق الاضلاع. (C) مختلف الاضلاع.

(B) متطابق الضلعين. (D) قائم الزاوية.

(13) في الشكل المقابل اذا كان $\Delta ABD \cong \Delta CDB$ فإنَّ قيمة x تساوي.....



(A) 30 (C) 90

(B) 60 (D) 120

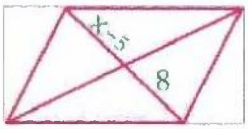
(14) إذا كانت 8 , 5 , x أطوالا لأضلاع مثلث فإنَّ أكبر قيمة للعدد x هي .....

(A) 3 (B) 4 (C) 12 (D) 13

(15) الأعداد التي تصلح أطوالاً لأضلاع مثلث هي.....

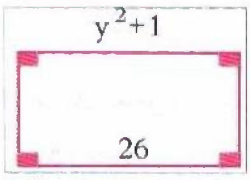
(A) 4 , 5 , 3 (B) 7 , 5 , 12 (C) 7 , 3 , 1 (D) 4 , 10 , 3

(16) قيمة x في متوازي الأضلاع المجاور تساوي .....



(A) 3 (B) 4 (C) 12 (D) 13

(17) قيمة y في المستطيل المجاور تساوي .....



(A) 1 (C) $\sqrt{27}$

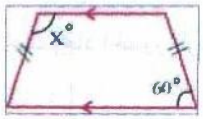
(B) 5 (D) 27

(18) مضلعان متشابهان بنسبة تشابه $\frac{2}{3}$ وكان طول محيط المضلع الاصغر 14وحدة فإن محيط المضلع الاكبر .....

(A) 7 (B) 14 (C) 21 (D) 28

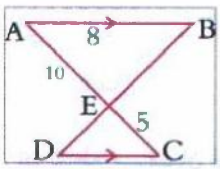
حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

(19) قيمة x في شبة المنحرف متطابق الساقين المجاور تساوي .....



(A) 30 (B) 60 (C) 120 (D) 150

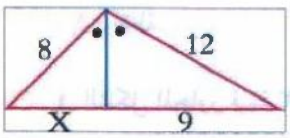
(20) في الشكل المجاور إذا كان $\Delta CDE \sim \Delta ABE$ فإنَّ قيمة x تساوي.....



(A) 4 (C) 8

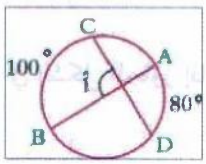
(B) 5 (D) 10

(21) قيمة x في الشكل المقابل تساوي .....



(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12

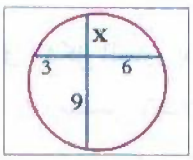
(22) في الشكل المجاور إذا كان $m\widehat{AD} = 80°, m\widehat{CB} = 100°$ فإنَّ $m < 1 = \cdots$



(A) 80° (C) 100°

(B) 90° (D) 180°

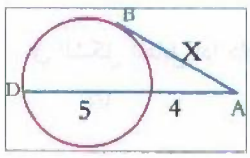
(23) في الشكل المجاور قيمة x تساوي .....



(A) 2 (C) 6

(B) 3 (D) 9

(24) في الشكل المجاور قيمة x تساوي .....



(A) 6 (C) 20

(B) 9 (D) 36

(25) في المستقيمان اللذان ميل إحداهما 4 وميل الآخر $\frac{-1}{4}$ يكونان .....

(A) متوازيان. (B) متعامدان. (C) متخالفان. (D) متوازيان ومتخالفان.

(26) صورة النقطة $(-1, 2)$ بالانعكاس حول المحور x هي النقطة .....

(A) $(2, -1)$ (B) $(-2, -1)$ (C) $(2, 1)$ (D) $(-2, 1)$

(27) صورة النقطة $(3, 0)$ بإزاحة وحدتين لليمين وثلاث وحدات للأسفل هي النقطة .....

(A) $(2, 0)$ (B) $(0, 5)$ (C) $(-2, 3)$ (D) $(2, 6)$

(28) صورة النقطة $(4, -2)$ بالدوران بزاوية $180°$ عكس عقارب الساعة هي النقطة .....

(A) $(-4, 2)$ (B) $(2, -4)$ (C) $(4, 2)$ (D) $(4, -2)$

(29) إذا كان معامل التمدد $k = -2$ فإنَّ التمدد يكون .....

(A) تكبير. (B) تصغير. (C) تطابق. (D) إزاحة.

(30) مركز الدائرة $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 7$ هو .....

(A) $(-1, 7)$ (B) $(4, 7)$ (C) $(-1, 4)$ (D) $(1, -4)$

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٨

الاختبارات

الاختبار الثالث

الاختبار الثالث

أولاً : قسم الفيزياء

(1) مقارنة كمية مجهولة بأخرى معياريه :

(A) الضبط. (B) الدقة. (C) القياس. (D) الإتقان.

(2) مستعينا بالرسم البياني المجاور ، متى يكون العداء على بعد $20m$ من نقطة البداية.

(A) 1s. (B) 2s. (C) 3s. (D) 4s.

(3) تغيرت سرعة باص المدرسة من $15m/s$ نحو الأمام إلى $5\ m/s$ نحو الأمام خلال زمن قدرة $10S$ ما مقدار التسارع المتوسط للباص بوحده (m/s^2).

(A) 1 للأمام. (B) 2 للأمام. (C) 1 للخلف. (D) 2 للخلف.

(4) لديك أربع مخططات للجسم الحر في أي منها سوف يتسارع الجسم نحو اليسار [أطوال الأسهم تشير إلى مقادير القوى ، اتجاه الأسهم يُشير إلى اتجاه القوى]

(A) (B) (C) (D)

(5) محصلة القوى مقسومة على التسارع الذي يكسبه الجسم تدعى كتلة.

(A) النهائية. (B) الجاذبية (C) القصور. (D) العالم.

(6) عندما يكون تسارع الجسم عامودي على سرعة الجسم فإنه :

(A) يتباطئ. (B) يتسارع. (C) يدور. (D) لا يمكن التنبؤ.

(7) الميزان المنزلي يقيس في الأصل:

(A) الكثافة. (B) الكتلة. (C)الوزن. (D) الحجم.

(8) أي الأشكال التالية أكثر استقراراً على الأرض .

(A) (B) (C) (D)

(9) الطاقة المخزنة بالجسم نتيجة ارتفاعه عن مستوى الإسناد تدعى طاقة.

(A) وضع مرونية. (B) وضع جاذبية. (C) ميكانيكية. (D) سكونية.

(10) الأشخاص طويلي القامة في سباقات المشي الطويلة $50km$ تكون لديهم ..... كفاءة أنظمة الرافعة.

(A) زيادة. (B) لا تتغير. (C) انخفاض. (D) لا يمكن التنبؤ.

(11) وحدة قياس الدفع أو وحدة قياس الزخم.

(A) N/S (B) $N.S$ (C) kgm^2/s (D) $kg.m/s^2$

(12) عند امتصاص حرارة من الجسم فإنّ الإنتروبي :

(A) تزداد. (B) تبقى ثابتة. (C) تقل. (D) لا يمكن التنبؤ.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(13) الجهاز الذي يستخدم الأمواج الصوتية في قياس عمق المحيطات هو جهاز :

(A) المتر (B) السونار (C) التصوير الطبقي (D) التصوير الحراري

(14) عند انتقال الموجة بين وسطين مختلفين في الكثافة فأي مما يأتي يبقى ثابت :

(A) سرعة الموجة (B) الطول الموجي (C) التردد الموجي (D) السعة

(15) تصنيف المواد الصلبة غير البلورية على أنها :

(A) سوائل. (B) سوائل لزجة. (C) جوامد. (D) موائع.

(16) انتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد :

(A) الحيود. (B) الاستقطاب. (C) التداخل. (D) الانعكاس.

(17) المرايا المحدبة تعمل على :

(A) تكبير الصور. (B) قلب الصور. (C) توسيع مجال الرؤية. (D) تحليل الصور.

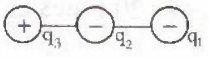
(18) الزوغان الذي يعالج باستخدام أكثر من عدسة هو:

(A) الكروي. (B) اللوني. (C) المستوي. (D) اللالوني.

(19) العلاقة الرياضية التالية $n_1 \sin\theta_1 = n_2 \sin\theta_2$ تدعى قانون :

(A) نيوتن. (B) برنولي. (C) سنيل. (D) الحسن بن الهيثم.

(20) لديك ثلاث شحنات كما في الشكل ، اتجاه محصلة القوة على الشحنة (q_2) نحو :



(A) اليمين الصفحة. (B) اليسار الصفحة. (C) أعلى الصفحة. (D) أسفل الصفحة.

(21) اتجاه خط المجال الكهربائي لشحنة موجبة :

(A) خارج من الشحنة. (B) داخل إلى الشحنة. (C) موازي للشحنة. (D) عامودي على الشحنة.

(22) الرمز التالي يمثل في الدوائر الكهربائية

(A) بطارية. (B) مقاومة متغيرة. (C) تأريض. (D) محث.

(23) المقاومة المكافئة للمقاومتين 3Ω ، 6Ω عند توصيلها على التوالي هي :

(A) 2Ω (B) 9Ω (C) 18Ω (D) 3Ω

(24) عندما تعود الالكترونات من مدارات عليا إلى المدار الثالث نحصل على سلسلة :

(A) ليمان. (B) بالمر. (C) باشن. (D) بور.

(25) في المولدات الكهربائية ينعكس اتجاه التيار المتولد في الحلقة عندما تدور الحلقة ...

(A) ربع دورة. (B) نصف دورة. (C) ثلاث أرباع دورة. (D) دورة.

(26) موجة كهرومغناطيسية طولها 6 μm فإن ترددها ($C = 3\times10^8$ m/s)

(A) 0.5×10^{14} Hz (B) 500 GHz (C) 5 M Hz (D) 0.5 KHz

(27) جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية :

(A) المولد الكهربائي (B) المحول الكهربائي (C) المحرك الكهربائي (D) مطياف الكتلة

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(28) ميل الخط المستقيم في الرسم البياني المقابل يمثل :

(A) طول موجة الفوتون.

(B) ثابت بلانك.

(C) ثابت كومبتون.

(D) زخم الفوتون.

(29) عند رفع درجة حرارة أشباه الموصلات فإن مقاومتها :

(A) تزداد. (B) تبقى ثابتة. (C) تقل. (D) لا يمكن التنبؤ.

(30) يتم التحكم في معدل التفاعل الانشطاري بواسطة ..... :

(A) قضبان اليورانيوم. (B) قضبان الكادميوم. (C) النيوكليونات. (D) الكواركات.

ثانياً : قسم الكيمياء

(1) أحد المواد التالية يعتبر خليط متجانس.

(A) الشاي. (B) الدم. (C) سلك نحاس. (D) بيتزا.

(2) أكبر كمية من المذاب يمكن أذابتها في 100 جرام من المذيب عند حرارة محددة.

(A) الذائبية. (B) التركيز المولالي. (C) التركيز المولاري. (D) عدد المولات .

(3) مركب كتلته 20 g مكون من الكربون و الهيدروجين ، إذا كانت نسبة الكربون فيه 75% فإن كتلة الهيدروجين

(A) 5g (B) 15g (C) 25g (D) 75g

(4) نظائر العنصر متشابه بـ:

(A) العدد الكتلي. (B) عدد النيوترونات. (C) الخواص الكيميائية. (D) الخواص الفيزيائية.

(5) عدد الإلكترونات المحيطة بالجسيم $_{9}^{19}F^{-1}$ يساوي.

(A) 1 (B) 9 (C) 10 (D) 19

(6) عند سقوط الضوء على الذرة تنطلق.

(A) الإلكترونات الداخلية. (B) الفوتو إلكترونات. (C) البروتونات. (D) الألوان المرئية.

(7) المستوى الرئيسي الرابع يستوعب ..... إلكترون.

(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32

(8) عنصر انتقالي رئيسي يكون مستواه الأخير ينتهي بالمستويات الفرعية.

(A) ns(n−1)f (B) ns (n−1)d (C) ns nd (D) ns np

(9) العنصر الأكثر قيمة جهد تأين أول.

(A) $_{12}Mg$ (B) $_{17}Cl$ (C) $_{18}Ar$ (D) $_{10}Ne$

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(10) الصيغة العامة لمركب ناتج عن اتحاد فلز قلوي أرضي X وهالوجين Y على التوالي هي:

(A) XY (B) XY_2 (C) X_2Y (D) X_2Y_3

(11) الاسم الشائع للجزيء N_2H_4 هو:

(A) الهيدرازين. (B) الهيدرونيوم. (C) الأمونيوم. (D) النشادر.

(12) عدد الذرات الموجودة في 10g من NaOH

(A) 1.5×10^{23} (B) 6.02×10^{23} (C) 3.0×10^{23} (D) 4.5×10^{23}

(13) عند وزن المعادلة التالية فإن المعاملات المولية هي : $NH_3 + O_2 \longrightarrow NO_2 + H_2O$

(A) 1,1,1,1 (B) 4,7,4,6 (C) 2,3,2,3 (D) 1,3,1,2

(14) الصيغة الجزيئية للأسيتيلين C_2H_2 والبنزين C_6H_6 فأن الصيغة الأولية لهما هي:

(A) C_2H_2 (B) C_6H_6 (C) CH (D) $(CH)_2$

(15) ما عدد مولات المذاب في محلول حجمه 600 مليلتر وتركيزه 0.2M

(A) 1.2mol (B) 120mol (C) 0.12mol (D) 0.67mol

(16) على اعتبار أن محلول تركيزه 0.9 مولال من نترات الألومنيوم $Al(NO_3)_3$ فإن تركيز أيون النترات فيه يساوي.

(A) 0.9m (B) 8.1m (C) 2.7m (D) 0.3m

(17) ما هي كتلة 22.4L من غاز الأكسجين عند الظروف المعيارية (O=16)

(A) 16g (B) 32g (C) 22.4g (D) 64g

(18) في التفاعل: $2HBr_{(l)} \longrightarrow H_{2\,(g)} + Br_{2(l)}$ إذا كان قيمة ΔH للتفاعل = +36KJ فإن حرارة التكوين القياسية لـ HBr تساوي

(A) −36KJ (B) −18KJ (C) +36KJ (D) +18KJ

(19) عند تساوي جميع الظروف فإن الأسرع احتراق.

(A) CH_4 (B) C_2H_6 (C) C_3H_8 (D) C_4H_{10}

(20) قيمة ثابت الاتزان Kc عند 242°C للتفاعل $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ إذا علمت أن تراكيز المواد عند الاتزان N_2=0.1 M ، H_2=0.2M ، NH_3= 0.2M تساوي

(A) 8.0×10^{-3} (B) 8.0×10^{3} (C) 0.02 (D) 50

(21) إذا كان التفاعل متزن وطارد للحرارة فإنه عند تبريد التفاعل (خفض درجة الحرارة)

(A) تزيد قيمة K (B) لا تتغير قيمة K (C) تقل قيمة K (D) تزيد المتفاعلات.

(22) المادة التي لها سلوك حمضي فقط حسب نظرية برونستد ـ لوري هي :

(A) HCO_3^- (B) H_2O (C) SO_4^{2-} (D) HCl

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(23) عند معايرة حمض قوي بقاعدة ضعيفة فإن قيمة PH المتوقعة للمحلول تكون :

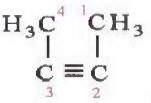
(A) تساوي 7 (B) أكبر من 7 (C) أقل من 7 (D) لا يوجد إجابة

(24) التغير الذي يدل على حدوث اكسده هو :

(A) $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^-$ (B) $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$ (C) $I_2 + 2e^- \rightarrow 2I^-$ (D) $Na^+ + e^- \rightarrow Na$

(25) المركب الذي يكون سائل في درجة حرارة الغرفة هو:

(A) بروبان (B) ميثان (C) هكسان (D) بيوتان

(26) 

الاسم النظامي للمركب

(A) بيوتين عادي. (B) 2- بيوتايين. (C) 2- بنتان (D) 2- ثنائي بيوتين.

(27) الصيغة العامة للأسترات هي .....

(A) R OR (B) R–COOR (C) R –COOH (D) R – OH

(28) يتكون جزيء السكروز من ارتباط جزيئين هما :

(A) جلوكوز وجلوكوز (B) فركتوز وفركتوز (C) جلوكوز وفركتوز (D) فركتوز وسيليلوز

(29) الاسم الشائع للمركب $CH_3 - O - C_2H_5$.....

(A) ميثيل بروبيل ايثر. (B) إيثيل بروبيل إيثر. (C) بيوتيل إيثيل ايثر. (D) إيثيل ميثيل ايثر.

(30) يتكون النشا من وحدات صغيرة هي :

(A) فركتوز (B) جلوكوز (C) سكروز (D) سليولوز

ثالثاً : قسم الأحياء

(1) يُسمى الشيء الذي يسبب رد فعل للمخلوق الحي بـ

(A) التكيف. (B) المثير. (C) الاستجابة. (D) التوازن.

(2) تنتمي مملكة الفطريات إلى فوق مملكة ..

(A) البدائيات. (B) البكتيريا. (C) حقيقات النوى. (D) النباتات.

(3) خلايا البدائيات لا تحوي.

(A) بلازميد. (B) رايبوسومات. (C) كروموسوم. (D) غشاء نووي.

(4) ما الذي تنظمه الفجوة المنقبضة داخل البرامسيوم ..

(A) كمية الماء. (B) كمية الطعام. (C) الحركة. (D) التكاثر.

(5) يتكون الجدار الخلوي لخلايا المشروم من ..

(A) سليليوز. (B) ببتيدوجلايكان. (C) كايتين. (D) سيليكا.

(6) حيوان ذو لوامس مزود بخلايا لاسعة ..

(A) قنديل البحر. (B) الأخطبوط. (C) النحلة. (D) الأفعى.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(7) دودة الأرض من الديدان ..

(A) المفلطحة. (B) الشريطية. (C) الأسطوانية. (D) الحلقية.

(8) من أشباه العنكبيات ..

(A) السرطان. (B) الفراش. (C) القراد. (D) النحل.

(9) لشوكيات الجلد البالغة تناظر ..

(A) عديم. (B) جانبي. (C) شعاعي. (D) حقيقي.

(10) تعتبر البرمائيات ..

(A) ذات دم حار. (B) ثابتة درجة الحرارة. (C) متغيرة درجة الحرارة. (D) ثابتة في صغرها متغيرة في كبرها.

(11) تتجمع الأفاعي بالمئات خلال فصل الشتاء لتقليل فقد ..

(A) الماء. (B) الرطوبة. (C) الحرارة. (D) الأكسجين.

(12) قلب الثدييات مكون من حُجر عددها ..

(A) حجرتين. (B) ثلاث حجر. (C) أربع حجر. (D) خمسة حجر.

(13) عند زيادة تركيز حمض اللاكتيك في العضلات تحدث حالة:

(A) الانقباض. (B) الانبساط. (C) الراحة. (D) الإعياء.

(14) أكبر جزء في دماغ الإنسان ..

(A) المخ. (B) المخيخ. (C) القنطرة. (D) النخاع المستطيل.

(15) أصيب شخص فصيلة دمه A فتطلب نقل دم له . ما فصيلة الدم التي يمكن نقلها له

(A) A فقط. (B) A أو O. (C) AB فقط. (D) O فقط.

(16) هرمون يزيد من معدل ضربات القلب ومعدل التنفس

(A) الجلوكاجون. (B) الأدرينالين. (C) الأنسولين. (D) الإكسيتوسين.

(17) عند ذكر الإنسان قناة بولية تناسلية مشتركة

(A) الخصية. (B) الوعاء الناقل. (C) البربخ. (D) الإحليل.

(18) تنتج الخلايا الليمفية في ..

(A) نخاع العظم. (B) الغدة الزعترية. (C) الطحال. (D) العقد الليمفية.

(19) النباتات التي تنتج الأزهار والبذور في كل عام .

(A) السنوية. (B) ثنائية الحول. (C) المعمرة. (D) السيكادات.

(20) أي الهرمونات التالية يحفز عملية نضج الثمار ..

(A) الأكسين. (B) السيتوكاينين. (C) الإثيلين. (D) الجبريلين.

(21) انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة إلى ميسم نفس الزهرة يُسمى التلقيح ..

(A) الذاتي. (B) الخلطي. (C) المزدوج. (D) المفرد.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(22) مركز إنتاج الطاقة في الخلية ..

(A) الفجوات. (B) الرايبوسومات. (C) الميتوكوندريا. (D) المريكزات .

(23) تحدث التفاعلات اللاضوئية في عملية البناء الضوئي في ..

(A) اللحمة. (B) الثايلاكويدات. (C) الميتوكندريا. (D) الغمد.

(24) إذا بدأنا بخلية واحدة مرت بستة انقسامات ، فما عدد الخلايا الناتجة ..

(A) 13 (B) 32 (C) 48 (D) 64

(25) تنتج الخلايا الجنسية بواسطة ..

(A) الطور البيني. (B) الانقسام السيتوبلازمي. (C) الانقسام المنصف. (D) الانقسام المتساوي.

(26) ما الطراز الجيني للآباء الذي يُعطي احتمال أن يكون لأبنائهم فصائل الدم الأربعة ..

(A) $I^A\ I^B \times I^A\ I^B$ (B) $I^A\ I^B \times ii$ (C) $I^A\ I^A \times I^B\ I^B$ (D) $I^A i \times I^B i$

(27) القاعدة التي تنص على أن كمية الجوانين تساوي كمية السايتوسين ((C=G))وكمية الأدنين تساوي كمية الثايمين تقريبًا (T=A) في النوع الواحد ..

(A) مندل الأولى. (B) مندل الثانية. (C) تشارجاف. (D) وطسون وكريك.

(28) عدد القواعد النيتروجينية المكونة لشيفرة وراثية واحدة

(A) اثنتان. (B) ثلاث. (C) أربع. (D) خمس.

(29) العملية التي تحوّل فيها البكتيريا والبرقُ النيتروجين إلى مركبات مفيدة للنباتات هي ...

(A) إنتاج الأمونيا. (B) إزالة النترات. (C) تدوير النترات. (D) تثبيت النتروجين.

(30) أي المناطق الحيوية البرية تحوي أكبر تنوع حيوي

(A) التندرا. (B) الحشائش. (C) الصحراء. (D) الغابة الاستوائية المطيرة

رابعاً: قسم الرياضيات

(1) في تجربة ذات الحدين اذا كان $p = 50\%$, $n = 100$ فإنَّ التباين σ^2 يساوي .....

(A) 3 (B) 5 (C) 25 (D) 100

(2) مجموعه بيانات انحرافها المعياري 16 يكون تباينها .....

(A) 4 (B) 8 (C) 128 (D) 256

(3) اختار عمر كتابًا من المكتبة التي تحوي 10كتب دينية و12كتاب فيزياء و13 كتاب كيمياء ما احتمال أن يكون الكتاب دينيًا أو فيزياء .....

(A) $\frac{12}{35}$ (B) $\frac{22}{35}$ (C) $\frac{2}{35}$ (D) $\frac{2}{7}$

(4) إذا كان احتمال هطول المطر 30% فإنَّ احتمال عدم هطول المطر يساوي .....

(A) 20% (B) 30% (C) 60% (D) 70%

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(5) عند سؤال 9 أشخاص اختيروا عشوائيا في ملعب كرة القدم عن رياضتهم المفضلة تكون .....

(A) عينة منحازة (B) عينة غير منحازة (C) تعداد عام (D) ارتباط

(6) إذا اختيرت النقطة x على $\overline{JM}$ فإنَّ احتمال أن تقع x على $\overline{LM}$ يساوي .....

(A) $\frac{2}{7}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) $\frac{4}{7}$ (D) $\frac{3}{4}$

(7) عند إلقاء قطعه نقود ورمي مكعب مرقم مرة واحدة فإنَّ احتمال ظهور الشعار والعدد 5 يساوي .....

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{7}{12}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D) $\frac{2}{7}$

(8) إذا كان $n! = 120$ فإنَّ $n =$ .....

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

(9) عدد توافيق 8 عناصر مأخوذة 3 في كل مرة يساوي .....

(A) 11 (B) 24 (C) 56 (D) 120

(10) إذا علمت أن $0° < \theta° < 90°$ و $\tan\theta = 0$ فإنَّ القيمة الدقيقة لـ $\tan 2\theta$ يساوي .....

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(11) قيمة $\cos 65° \cos 25° - \sin 65° \sin 65°$ هي .....

(A) $\cos 40°$ (B) $\cos 90°$ (C) $\sin 40°$ (D) $\sin 90°$

(12) إذا كان $\cos\theta = \frac{1}{2}$ فإنَّ θ تقع في أحد الربعين .....

(A) الأول أو الثاني. (B) الثاني أو الثالث. (C) الأول أو الرابع. (D) الثالث أو الرابع.

(13) سعة الدالة $y = 2\cos 4\theta$ تساوي .....

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8

(14) طول القوس S المقابل لزاوية مركزية قياسها $\frac{\pi}{3}$ في دائرة طول نصف قطرها $21cm$ يساوي تقريبًا.....

(A) 20 cm (B) 22 cm (C) 33 cm (D) 44 cm

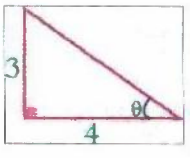
(15) إذا كان قياس الزاوية θ يساوي $300°$ فإنَّ قياس زاويتها المرجعية $\hat{\theta}$ يساوي .....

(A) $15°$ (B) $30°$ (C) $45°$ (D) $60°$

(16) إذا كان $\tan\theta = 1$ فإنَّ قياس زاوية θ الحادة يساوي .....

(A) $15°$ (B) $30°$ (C) $45°$ (D) $60°$

(17) من الشكل المقابل $\sin\theta =$ .....



(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{5}{3}$

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

(18) قيم التكامل المحدد $\int_0^1 3x^2dx$ يساوي .....

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(19) إذا كانت $f(x) = -2x^{-5}$ فإنَّ $(f(x)` = \cdots)$

(A) $-2x^{-4}$ (B) $-2x^{-6}$ (C) $-10x^{-6}$ (D) $10x^{-6}$

(20) إذا كانت $f(x) = (x^2-1)(x+1)$ فإنَّ $(f(x)` = \cdots)$

(A) $2x$ (B) x^2-1 (C) $2x(x+1)$ (D) $3x^2+2x-1$

(21) إذا كانت $f(x) = 3x^2$ فإنَّ إحدى دوالها الأصلية تساوي .....

(A) $6x$ (B) $3x^2-5$ (C) $3x^2+1$ (D) x^3-7

(22) قيمة $\lim_{x\to-\infty} \frac{3x^5+1}{x+4}$ تساوي .....

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $-\infty$ (D) ∞

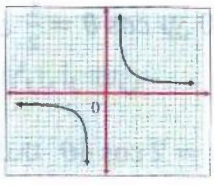
(23) قيمة $\lim_{x\to\infty} \frac{7x^3-2x^2+1}{2x^3+4x}$ تساوي .....

(A) $\frac{-1}{2}$ (B) 0 (C) $\frac{7}{2}$ (D) ∞

(24) قيمة $\lim_{x\to-\infty} (x^3-2x^2+5x-1)$ تساوي .....

(A) $-\infty$ (B) 0 (C) 2 (D) ∞

(25) في الشكل المجاور تقدر $\lim_{x\to0} f(x)$ بـ .....



(A) 0 (C) ∞

(B) $-\infty$ (D) غير موجودة

(26) قياس الزاوية بين المتجهين $u = \langle 1, 1\rangle, v = \langle 1, 0\rangle$ تساوي .....

(A) $30°$ (B) $45°$ (C) $60°$ (D) $120°$

(27) طول المتجه $v = \langle 3, 4\rangle$ يساوي .....

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7

(28) القطع الزائد الذي معادلته $\frac{(x+3)^2}{9} - \frac{(y-1)^2}{7} = 1$ يكون اختلافه المركزي .....

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$

(29) المعادلة $x^2+4y^2-4=0$ تمثل معادلة .....

(A) قطع مكافئ. (B) قطع ناقص. (C) قطع زائد. (D) دائرة.

(30) في القطع الناقص $\frac{(x+5)^2}{9} + \frac{(y-7)^2}{16} = 1$ يكون المحور الأكبر .....

(A) أفقي. (B) رأسي. (C) مائل. (D) يمر بنقطة الأصل.

حل هذه الأسئلة في صفحة رقم ٢٥٩

إجابة الاختبار الأول

قسم الفيزياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	C	A	B	B	B	D	C	C	A	B	B	C	C	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
A	C	C	B	C	A	C	D	D	B	B	B	C	C	C

قسم الكيمياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	D	A	D	C	C	B	C	C	A	B	B	B	B	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
D	A	B	C	A	B	B	C	D	B	B	D	D	C	D

قسم الإحياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	B	C	C	C	B	A	B	D	D	D	A	B	B	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	B	A	B	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C	B

قسم الرياضيات

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	A	D	D	B	D	D	B	C	B	B	B	D	A	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	18	18	17	16
C	B	C	B	C	B	C	C	B	B	C	B	B	C	C

إجابة الاختبار الثاني

قسم الفيزياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	A	B	C	B	B	C	C	A	B	D	A	B	B	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	B	C	D	D	A	B	C	B	D	B	B	C	B	D

قسم الكيمياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	D	A	B	A	D	C	C	C	A	B	B	A	C	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
D	A	D	A	C	D	A	A	B	C	C	C	B	C	B

قسم الاحياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	D	C	C	A	C	B	C	C	B	C	A	C	B	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	C	C	D	C	D	B	A	B	B	B	B	C	D	D

قسم الرياضيات

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	C	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	C	D	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	18	18	17	16
D	A	B	A	C	B	A	B	A	A	C	C	C	C	D

إجابة الاختبار الثالث

قسم الفيزياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	C	B	C	B	A	B	A	B	C	C	C	C	D	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	C	B	C	A	B	C	B	B	A	B	C	A	A	B

قسم الكيمياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	C	B	D	A	B	D	B	D	B	C	C	A	A	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	D	C	B	B	C	A	C	D	A	D	A	B	B	C

قسم الإحياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	A	A	C	C	A	C	A	C	A	C	A	D	C	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
D	D	B	C	D	C	D	A	C	A	A	A	A	D	B

قسم الرياضيات

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
D	C	B	C	B	A	C	C	C	A	A	D	B	D	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
B	B	B	C	B	D	A	C	D	D	D	D	A	A	C