(أنشطة وعمليات في الخلية)
أنشطة في الخلية

١- يمتاز الغشاء الخلوي بالنفاذية الاختيارية مالمقصود بها ؟
٢- ما الفرق بين النقل السلبي والنقل النشط ؟
٣- ما المقصود بالاتزان الذي يحدث نتيجة الانتشار ؟
٤- كيف تتم عملية تبادل الغازات في الرئتين ، وتحت أي أنواع النقل السلبي تصنف ؟
٥- متى ينتشر الماء من داخل الخلية إلى خارجها ؟
٦- ماذا ينتج عن فقدان الخلايا النباتية للماء ؟
٧- ✓ | × : إذا وضعت الخلايا الحيوانية في الماء فإنها تنتفخ ( )
٨- في ماذا تختلف الخلايا الحيوانية عن النباتية إذا دخل فيها كمية كبيرة من الماء ؟
٩- اذكر مثالاً على الانتشار المدعوم .
١٠- قارن بين أنواع النقل السلبي مع ذكر الأمثلة .
١١- كيف تحدث عملية النقل النشط ؟
١٢- عرف كلاً من : البلعمة ، والإخراج الخلوي .
١٣- اذكر مثالاً لاستخدام الإخراج الخلوي في الجهاز الهضمي .
١٤- عرف المنتجات والمستهلكات .
١٥- عرف البناء الضوئي ، ثم اشرح عملية البناء الضوئي بالمعادلات الكيميائية .
١٦- اذكر طرق الحصول على الطاقة في الخلية .
١٧- عرف عمليات الأيض وما علاقة الأنزيمات بها ؟
١٨- قارن بين التنفس الخلوي و التخمر .
١٩- لماذا تستخدم الخلايا العضلية التخمر ، وماذا ينتج عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلات ؟
٢٠- ✓ | × : يتم التخمر دون وجود الأكسجين ( )
٢١- ما أهمية وجود البكتيريا عند صنع الزبادي ؟
٢٢- اشرح نواتج تخمر العجين .

(أنشطة وعمليات في الخلية)
انقسام الخلية وتكاثرها

٢٣- وضح أهمية انقسام الخلية .
٢٤- ماذا يحدث للخلية في الطور البيني ، وما الخلايا التي تبقى في هذا الطور (لا تنقسم) .
٢٥- عرف الكروموسوم ومالفرق بينه وبين الكروماتيد .
٢٦- عدد مراحل الانقسام المتساوي (غير المباشر) ، موضحاً ما يحدث للخلية في كل مرحلة .
٢٧- مالمقصود بالمريكزات (السنتريول) وفي أي الخلايا توجد ؟
٢٨- مالمقصود بالسنترومير ؟
٢٩- أكمل: تسمى الكروماتيدات بعد انفصالها .....
٣٠- قارن بين بداية الانقسام الخلوي في الخلايا النباتية والحيوانية .
٣١- ما فائدة ظهور الصفيحة الخلوية في الخلايا النباتية ؟
٣٢- عدد نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي .
٣٣- عرف التكاثر اللاجنسي ، وعدد طرقه مع الأمثلة .
٣٤- عرف التكاثر الجنسي ، وماذا تسمى العملية الناتجة عنه ؟
٣٥- أكمل : تسمى الخلية الناتجة عن الإخصاب بـ .....
٣٦- مالفرق بين الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية ، وأحادية المجموعة الكروموسومية ؟
٣٧- عرف الانقسام الإختزالي (المنصف) ، ثم اشرح مراحله .
٣٨- أكمل : الانحرافات في الانقسام المنصف شائعة في ..... وقليلة الحدوث في .....
٣٩- ماذا ينتج عن الانحرافات في الخلايا الجنسية ، وكيف تأثيرها على المخلوق الحي ؟

مادة الوراثة DNA (الوراثة)

٤٠- ماهي مادة الورثة ، وماهي أهميتها ؟
٤١- اشرح مراحل اكتشاف الـ DNA .
٤٢- ما جهود العالمة فرانكلين في تركيب الـ DNA ؟
٤٣- ماجهود واطسون وكريك في نموذج الـ DNA ؟
٤٤- يحتوي DNA على أربعة قواعد نيتروجينية ، اذكرها .
٤٥- أكمل : كمية السيتوسين تساوي كمية ..... في الخلية .
٤٦- أكمل : كمية الأدنين تساوي كمية ..... في الخلية .
٤٧- مالمقصود بنسخ الـ DNA .
٤٨- عرف الجينات .
٤٩- ✓ | × : يحتوي الكروموسوم الواحد على المئات من الجينات ( ) .
٥٠- أكمل : يحدد الجين ترتيب ..... المكونة للجين ؟
٥١- أين يتم تصنيع البروتينات في الخلية ؟
٥٢- عرف الحمض النووي الرايبوزي RNA ، وماهي وظيفته ؟
٥٣- قارن بالتفصيل بين DNA و RNA ؟
٥٤- هناك ثلاثة أنواع من RNA .. ماهي ؟
٥٥- مالمقصود بالجينات المسيطرة (المتحكمة) مع ذكر الأمثلة .
٥٦- مالمقصود بالطفرة الجينية ، ومتى تكون مفيدة ؟

علم الوراثة (الوراثة)

٥٧- عرف كلاً من : الوراثة ، علم الورثة ؟
٥٨- ماذا تسمى الجينات المسؤولة عن صفات محددة ؟
٥٩- من هو مؤسس علم الوراثة ، وعلى أي نبات أجرى تجاربه ؟
٦٠- أكمل : درس مندل في ..... سنوات ، حوالي ..... نبتة بازلاء .
٦١- أكمل : قدم مندل نتائجه بعد ..... سنوات من بدء تجاربه .
٦٢- عرف النباتات الهجينة مع ذكر مثال .
٦٣- مالمقصود بالعوامل السائدة والمتنحية ؟
٦٤- اشرح باختصار تجربة مندل ؟
٦٥- أكمل : في مربع بانيت :
أ) يستعمل الحرف الكبير للجين ..... والصغير للجين .....
ب) يتم كتابة شفرة الطرز..... للمخلوق الحي .
جـ) تسمى الطرز المظهرية الناتجة عن الطرز الجينية بالطرز .....
٦٦- مالفرق بين الجينات المتقابلة المتماثلة والغير متماثلة ، موضحاً إجابتك بالرموز.
٦٧- اذكر مثالاً تطبيقياً من كتابك لاستخدام مربع بانيت ، مراعياً فيه تطبيق جميع القواعد التي تعلمتها ؟

****

(الحركة والزخم) الحركة

١ أكمل: يكون الجسم متحركاً إذا تغير ..... ، مثال : .....
٢ عرف الحركة النسبية مع ذكر مثال .
٣ مالفرق بين المسافة والإزاحة موضحاً إجابتك بالرسم .
٤ عرف السرعة واذكر قانون حسابها مبيناً وحدات القياس .
٥ احسب سرعة سباح يقطع مسافة ١٠٠ متر في ٥٠ ثانية .
٦ قطع عداء مسافة ٤٠٠م في سباق خلال ٤٣,٩ ثانية ، وفي سباق آخر قطع مسافة ١٠٠م خلال ١٠,٤ ثانية ، في أي السباقين كان العداء أسرع ؟
٧ ما الفرق بين كل من : السرعة المتوسطة ، السرعة اللحظية ، والسرعة المتجهة ، موضحاً إجابتك بالأمثلة .
٨ وضح بمثال طريقة التمثيل البياني للحركة .
٩ ✓ | ✗ : الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة تكون سرعته المتوسطة مساوية لمقدار سرعته اللحظية ( )

(الحركة والزخم) التسارع

١٠ عرف التسارع ومتى يكون موجبا ، ومتى يكون سالبا ؟
١١ اذكر ثلاث طرق لتسريع جسم ما .
١٢ اذكر قانون حساب التسارع ووحدة قياسه .
١٣ احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦م/ث إلى ١٢ م/ث ، خلال زمن مقداره ثلاث ثواني .
١٤ أوجد تسارع قطار تزايدت سرعته من ٧م/ث إلى ١٧م/ث خلال ١٢٠ ثانية .
١٥ تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها ٦م/ث خلال ثانيتين. احسب تسارع الدراجة .
١٦ اشرح طريقة تمثيل التسارع بيانياً .

(الحركة والزخم) الزخم والتصادمات

١٧ اذكر العوامل المؤثرة في حركة الأجسام المتصادمة .
١٨ عرف كلاً من: الكتلة ، القصور .
١٩ أكمل : كلما كانت كتلة الجسم ..... واجهت صعوبة أكبر في تغيير حالته الحركية .
٢٠ أكمل : تزداد مقاومة الجسم لإحداث أي تغيير في حالته الحركية بـ ..... كتلة الجسم .
٢١ اذكر قانون حساب كمية الحركة (الزخم) موضحاً وحدات القياس .
٢٢ احسب زخم دراجة كتلتها ١٤ كجم ، تتحرك بسرعة ٢م/ث نحو الشمال .
٢٣ عدد أنواع التصادمات مع ذكر الأمثلة .
٢٤ اذكر مبدأ حفظ كمية الحركة مع ذكر مثال .
٢٥ اصطدمت كرة كتلتها ١كجم كانت تتحرك بسرعة متجهة ٣م/ث شرقاً بكرة أخرى كتلتها ٢ كجم فتوقفت ، إذا كانت الكرة الثانية ساكنة قبل التصادم فاحسب سرعتها المتجهة بعد التصادم .

(القوة وقوانين نيوتن) القانونان الأول والثاني لنيوتن في الحركة

٢٦ عرف كلاً من : القوة ، القوة المحصلة ، القوى المتزنة ، القوى الغير متزنة .
٢٧ ماهي أهم أفكار العالم جاليليو جاليلي في الحركة ؟
٢٨ اذكر قانون نيوتن الأول في الحركة .
٢٩ عرف قوة الاحتكاك ، واذكر أنواعه موضحاً إجابتك بالأمثلة .
٣٠ علل: فهم الحركة استغرق وقتاً طويلاً .
٣١ قوة الاحتكاك التدحرجي أقل كثيراً من قوة الاحتكاك الانزلاقي . وضح ذلك .
٣٢ اذكر قانون نيوتن الثاني في الحركة ، مع توضيح القوانين المستخدمة ووحدات القياس .
٣٣ أكمل : ١نيوتن = ... كجم.م/ث^{٢} .
٣٤ عرف كلاً من : القوة المركزية ، الجاذبية ، والوزن ، واذكر القانون المستخدم لحساب الوزن .
٣٥ على ماذا تعتمد الجاذبية ، موضحاً علاقتها بما تعتمد عليه .
٣٦ وضح تأثير القوة في حركة الجسم عندما : تتزايد ، تتناقص ، تنعطف ، تدور .
٣٧ لماذا لا يسقط القمر الصناعي على الأرض ، وكم السرعة المطلوبة لبقائه في مساره ؟
٣٨ أكمل : تزداد قوة احتكاك الهواء (مقاومة الهواء) بـ ..... سرعة الجسم .

(القوة وقوانين نيوتن) القانون ٣ لنيوتن ....

٣٩ اذكر قانون نيوتن الثالث في الحركة ، مع ذكر الأمثلة .
٤٠ تحدث عن تأثير الكتلة على حركة الجسم ، موضحا إجابتك بالأمثلة .
٤١ حدد قوة الفعل ورد الفعل عند " إطلاق الصواريخ " .
٤٢ متى يسقط الجسم سقوطاً حراً ؟
٤٣ متى يحدث انعدام الوزن ، مع ذكر مثال على ذلك ؟
٤٤ علل: الأجسام التي تدور على الأرض يبدو وكأنها بلا وزن .

انتهت أسئلة المراجعة للوحدة الخامسة

معلم المادة :
يحيى بن علي محزري

(الكهرباء) التيار الكهربائي

١ عرف كلا من: الأيونات ، الشحنة الكهربائية الساكنة ، المجال الكهربائي ، حث الشحنات ، الدائرة الكهربائية .
٢ كيف تنتقل الشحنات الكهربائية في المواد الصلبة والسائلة ؟
٣ علل: الذهب والنحاس من أفضل الموصلات الكهربائية .
٤ أكمل: تؤثر الأجسام المشحونة بقوة كهربائية في بعضها البعض قد تكون ..... أو .....
٥ أكمل : الشحنات المتماثلة ..... والشحنات المختلفة .....
٦ لماذا تشعر بلسعة كهربائية عندما تلامس مقبض الباب في بعض الأحيان ؟
٧ على ماذا تعتمد القوى الكهربائية ، وما العلاقة فيما بينها ؟
٨ قارن بين المواد العازلة والمواد الموصلة مع ذكر الأمثلة .
٩ عرف التفريغ الكهربائي ، واذكر مثالاً عليه .
١٠ عرف كلاً من : التيار الكهربائي ، الجهد الكهربائي ، المقاومة الكهربائية .. مع ذكر وحدة قياسها .
١١ ما سبب حدوث التيار الكهربائي في المواد الصلبة والسائلة ؟
١٢ مم تتكون الدوائر الكهربائية بشكل عام ؟
١٣ متى ينتهي عمر البطارية ، وما السبب في انخفاض قدرة البطارية ؟
١٤ ✓ | ✗ : للمواد العازلة مقاومة كهربائية أكبر من المواد الموصلة ( ) .
١٥ أكمل : تعتمد المقاومة الكهربائية على ..... و ..... و .....
١٦ علل: النحاس من أفضل المواد الموصلة للكهرباء.
١٧ علل: يستخدم النحاس في التمديدات الكهربائية .
١٨ وضح كيفية استخدام الفتيل في المصابيح ، ولماذا لا ينصهر ؟

(الكهرباء) الدوائر الكهربائية

١٩ أكمل : يعتمد التيار الكهربائي المار عبر موصل على ..... و .....
٢٠ أكمل : عندما تزداد المقاومة في دائرة كهربائية ..... التيار فيها .
٢١ عرف كلاً من : قانون أوم ، قانون القدرة الكهربائية ، مبيناً وحدات القياس .
٢٢ عند وصل مصباح مقاومته ٢٢٠ (Ω) بمقبس الحائط ، مر فيه تيار ٠.٥ أمبير (A).ماقيمة الجهد الكهربائي الذي يزوده المقبس ؟
٢٣ قارن بين أنواع الدوائر الكهربائية مدعماً إجابتك بالأمثلة ، والرسم التوضيحي .
٢٤ ماذا يحدث عند إضافة أجهزة في دائرة كهربائية موصلة على التوازي ؟
٢٥ كيف نستطيع حماية الأجهزة والأشخاص من خطر الدوائر الكهربائية ؟
٢٦ عرف القدرة الكهربائية مع ذكر مثال على ذلك .
٢٧ وصل مصباح بمصدر جهد كهربائي مقداره ١١٠ فولت ، كم القدرة الكهربائية إذا كانت شدة التيار الكهربائي فيه تساوي ٠.٥٥ أمبير ؟
٢٨ اذكر بعض إرشادات السلامة عند حدوث الصواعق الكهربائية (البرق) .
٢٩ كيف يتم حساب تكلفة استخدام الطاقة الكهربائية ؟

(المغناطيس) الخصائص العامة للمغناطيس

٣٠ تحدث عن استخدامات المغناطيس قديماً .
٣١ كيف يمكن الكشف عن المجال المغناطيسي لمغناطيس ؟
٣٢ أكمل : المغانط المتشابهة ..... والمغانط المختلفة .....
٣٣ أكمل : للمغانط قطبان أحدهما ..... والآخر .....
٣٤ عرف المجال المغناطيسي ، ثم وضح من أي الأقطاب تبدأ خطوط المجال ؟
٣٥ أكمل : يكون المجال المغناطيسي أقوى ما يمكن في .....
٣٦ كيف ينشأ المجال المغناطيسي ؟
٣٧ ماالمقصود بالمجال المغناطيسي للأرض ، وهل هو متغير ؟ ، وضح ذلك .
٣٨ المجناتيت موجود في بعض المخلوقات الحية ، وضح ذلك .
٣٩ عرف البوصلة ، ثم وضح الفرق في تحديد الاتجاه قبل اكتشاف البوصلة وبعده .

(المغناطيس) الكهرومغناطيسية

٤٠ ماالمقصود بالمغناطيس الكهربائي ؟ موضحاً إجابتك بالرسم .
٤١ ✓ | ✗ : يمكن التحكم في المجال الكهربائي للمغانط الكهربائية من خلال التيار الكهربائي ( ) .
٤٢ اذكر أمثلة على استخدامات المغانط الكهربائية ، ثم اشرح آلية عمل الجرس الكهربائي .
٤٣ قارن بين كلا من : المحرك الكهربائي ، المولد الكهربائي ، المحول الكهربائي .
٤٤ ما الفرق بين التيار الكهربائي المستمر ، والتيار الكهربائي المتردد ؟
٤٥ علل: يتكون المحرك الكهربائي من سلك على شكل ملف .
٤٦ ما أهمية الغلاف المغناطيسي للارض ؟
٤٧ يستعمل جهاز خفض الجهد قبل وصول الكهرباء للمنازل .. لماذا ؟
٤٨ ماالمقصود بالموصلات فائقة التوصيل ، وما هي استخداماتها ، مع ذكر الأمثلة على ذلك .
٤٩ ما المقصود بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) ، وما هي استخداماتها ، وكيف يتم ذلك ؟
٥٠ مالفرق بين المجال الذي يولده جهاز MRI والمجال الأرضي ؟