1. A mediados del siglo XIX, Schleiden y Schwan establecieron la teoría celular de los seres vivos, según la cual:

* todos los organismos vivos están formados por células: su “unidad estructural”
* existen algunos seres vivos formados por una sola célula: los unicelulares
* todos los seres vivos pluricelulares tienen su origen en una sola célula
* todas las respuestas anteriores son correctas

1. Las células que forman el organismo de los seres vivos pueden ser de dos tipos, según tengan una estructura menos o más compleja. Son las llamadas células procariotas y eucariotas, de tal manera que:

* las células procariotas tienen unos orgánulos llamados mitocondrias
* las células eucariotas presentan una membrana nuclear que protege su ADN
* en las procariotas encontramos los ribosomas unidos al retículo endoplasmático
* ninguna de las anteriores es correcta

1. Hablemos ahora de las células eucariotas de tipo animal y vegetal. Entre ellas existen algunas diferencias, de manera que podemos afirmar que:

* la membrana plasmática de celulosa da rigidez y forma regular a la de tipo vegetal
* en las células vegetales, las vacuolas son pequeñas y muy numerosas
* uno de los orgánulos más importantes de la célula animal son los cloroplastos
* ninguna de las anteriores es correcta

1. Desde que se origina a partir de una célula anterior, hasta que se divide en otras dos, se repite el llamado ciclo celular, que tiene dos fases principales: una de crecimiento y otra de división o reproducción. En este sentido, podemos afirmar que:

* durante la Interfase se duplica el ADN, para que cada célula hija reciba la misma cantidad de ADN que tenía la célula madre
* la Fase M o de división celular se producen la división del núcleo o mitosis, en primer lugar, y la citocinesis en segundo lugar
* en los seres pluricelulares, la reproducción celular se utiliza para el crecimiento o para la sustitución de las células muertas
* todas las respuestas anteriores son correctas

1. Durante la fase de división celular llamada mitosis, se produce una duplicación de la información genética (ADN) para que cada célula hija pueda quedarse con una copia de ella. Con respecto a las cuatro fases de esta mitosis podemos decir que:

* durante la Metafase los cromosomas pueden unirse por sus centrómeros a los husos acromáticos, puesto que ya ha desaparecido la membrana nuclear
* los cromosomas se separan en sus dos cromátidas durante la Anafase
* en la Telofase se forman dos nuevos núcleos con la cromatina, y posteriormente se produce la llamada citocinesis
* todas las respuestas anteriores son correctas

1. La reproducción sexual permite que los hijos de los seres vivos sean diferentes a sus progenitores y una combinación de las características de ellos, puesto que se combinan sus genes. Con respecto a este fenómeno natural podemos afirmar que:

* se produce gracias a la fecundación, que combina gametos diferentes
* la recombinación genética supone un grave problema para la evolución
* la meiosis duplica la información genética para las células sexuales
* ninguna de las anteriores es correcta

1. En cada especie, sus rasgos se transmiten a través de los genes, de tal manera que:

* el rasgo de un gen recesivo predomina siempre sobre el del alelo dominante
* el gen de un rasgo es un trozo de la cadena de ADN contenida en un cromosoma
* el genotipo de un rasgo puede observarse a simple vista; el fenotipo no
* todas las respuestas anteriores son correctas

1. Con respecto al genoma humano podemos afirmar que:

* está compuesto por 23 pares de cromosomas, iguales para ambos sexos
* el sexo de un bebé está determinado por el cromosoma de la madre
* si un padre hemofílico y una madre portadora de hemofilia tienen un hijo varón, este siempre será también hemofílico
* ninguna de las anteriores es correcta

1. Las mutaciones son cambios azarosos del material genético, de manera que:

* sólo se transmiten si se producen en el ADN de las células sexuales
* las de tipo genómico suponen un cambio en la estructura del ADN
* suponen siempre un problema para la evolución de las especies
* ninguna de las anteriores es correcta

1. Con respecto a la ingeniería genética podemos afirmar que:

* podemos fabricar la proteína humana llamada insulina clonando su gen en el ADN de virus y bacterias
* una de sus aplicaciones consiste en producir un tipo de maíz que es resistente a las plagas de orugas y escarabajos
* es conveniente ser muy prudentes con su utilización, puesto que no se conocen los efectos secundarios de algunos productos transgénicos en nuestra salud
* todas las respuestas anteriores son correctas