

CLM

GRADO SUPERIOR

BIOLOGÍA

11

BLOQUE 1

Tema 1. Acerca de los procesos digestivos en la especie humana.

a) 1-d 2-f 3-c 4-h 5-g 6-b 7-e 8-a

b) La digestión es el proceso de transformación de los alimentos ingeridos en sustancias más sencillas que puedan ser absorbidas.

Las glándulas anejas son:

- glándulas salivales: segregan saliva, la que sirve para humedecer los alimentos dentro de la boca y así facilitar la digestión.
- hígado: elaboración de la bilis (necesaria para la digestión y absorción de las grasas)
- vesícula biliar, que es donde se produce la bilis
- páncreas: secretar la hormona insulina y un fluido alcalino que ayuda al proceso de digestión.

c) Digestión mecánica: son los procesos físicos que fraccionan el alimento y lo preparan para la digestión química. Incluye la masticación, la deglución y el peristaltismo.

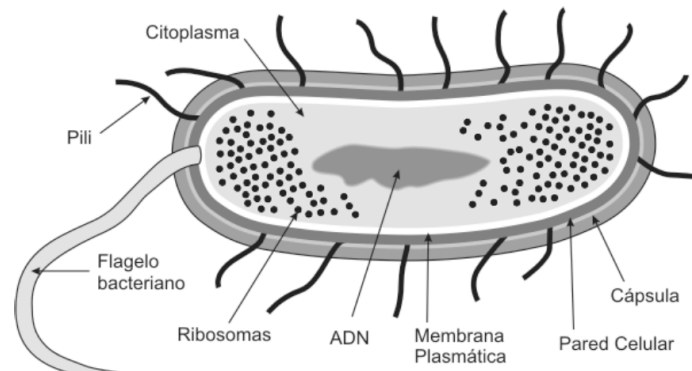
Digestión química: son los procesos químicos por los que las grandes moléculas que contienen los alimentos (glúcidos, lípidos y proteínas), son procesadas hasta obtener de ellas sus componentes elementales (monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos) que serán absorbidos para pasar al torrente sanguíneo. Estos procesos son llevados a cabo por enzimas presentes en la saliva y los jugos gástrico (estómago), pancreático e intestinal.

d) Son las contracciones y relajaciones radialmente simétricas en sentido anterógrado (hacia delante) a lo largo del tubo digestivo. Su función es movilizar los alimentos a través del aparato digestivo.

e) Es la incorporación de los nutrientes contenidos en los alimentos al torrente sanguíneo a través de las microvellosidades intestinales del intestino delgado.

Tema 2. Acerca de los microorganismos.

a)



b) No. El número de microorganismos que forman parte del cuerpo humano se cuenta por billones, de manera que es fácilmente comprensible que sin ellos no podríamos vivir. Los microorganismos que conforman la flora intestinal (*Lactobacillus*) ayudan a digerir la comida y producen vitaminas esenciales (*Escherichia coli* produce vit K), otros participan de la activación y potenciación del sistema inmune.

El equilibrio de todos ellos es indispensable para la viabilidad del ser humano, ya que, en condiciones adversas, son todos oportunistas y potenciales patógenos. Dependiendo de su número y concentración pueden pasar de ser beneficiosos a letales.

c) *E.coli*: procariota

E. hystolitica, *P.falciparum* y *P.notatum*: eucariota

d) La ingeniería genética es el conjunto de métodos y técnicas que permiten el acceso y la manipulación del ADN.

BLOQUE 2

1. La mitosis es la parte del proceso de división celular en la que se produce la división del núcleo (la división del citoplasma sería la citocinesis).

Fases: 4: profase, metafase, anafase y telofase.

Profase: la cromatina en el núcleo comienza a condensarse y se vuelve visible en el microscopio óptico como cromosomas. El nucléolo desaparece. Los centríolos comienzan a moverse a polos opuestos de la célula y se empieza a formar el huso mitótico.

Metafase: La membrana nuclear se disuelve, las proteínas se adhieren a los centrómeros creando los cinetocoros. Los microtubulos se adhieren a los cinetocoros y los cromosomas, que han alcanzado su máximo grado de condensación, comienzan a moverse. Las fibras del huso alinean los cromosomas a lo largo del medio del núcleo celular formando lo que se denomina placa ecuatorial o metafásica.

Anafase: Los pares de cromosomas se separan en los cinetocoros y se mueven a lados opuestos de la célula.

Telofase: Las cromátidas llegan a los polos opuestos de la célula, y nuevas membranas se forman alrededor de los núcleos hijos. Los cromosomas se dispersan y ya no son visibles bajo el microscopio óptico. Las fibras del huso se dispersan, y la citocinesis o la partición de la célula puede comenzar también durante esta etapa.

2. La célula procariota carece de núcleo, es decir, no tiene el material genético separado del citoplasma por una membrana. Las eucariotas sí.

Las procariotas son de menor tamaño

Las eucariotas tienen orgánulos (mitocondrias, cloroplastos, lisosomas etc) y citoesqueleto, mientras que las procariotas carecen de ellos y contienen básicamente ribosomas, mesosomas y el nucleóide.

3. Los bioelementos son los átomos que componen la materia viva. Son:

Bioelementos primarios, que aparecen en una proporción media del 96% en la materia viva, y son carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, fósforo y azufre.

Bioelementos secundarios, aparecen en una proporción próxima al 3,3%. Son: Ca, Na, K, Mg, Cl, I y He.

Oligoelementos, que aparecen en la materia viva en proporción inferior al 0,1% siendo también esenciales para la vida (Mn, Cu, Zn, F entre otros)

4. Las proteínas son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos unidos entre sí por un enlace peptídico. Son las moléculas con mayor y más variado número de funciones en la célula:

- estructural (colágeno, histonas, queratina, elastina)
- enzimática
- contráctil (actina y miosina)
- transporte (hemoglobina, albúminas, mioglobina, lipoproteínas)
- defensiva e inmunitaria (fibrinógeno, trombina, inmunoglobulinas o anticuerpos)



- hormonal (insulina, glucagón)
- homeostática

5. El albinismo es un carácter recesivo.

Los progenitores son Aa y la F1 puede ser AA, Aa o aa, de fenotipo normal los dos primeros de fenotipo albino el genotipo aa.

Puesto que los caracteres segregan independientemente, la probabilidad de que el próximo hijo sea normal es la misma que en los anteriores, es decir, de un 75%.

6. Ambos transmiten información pero mientras el SN lo hace a través de impulsos eléctricos el SE lo hace a través de compuestos químicos llamados hormonas.

El SN está constituido por neuronas y el SE por glándulas, que son las que secretan las hormonas.

El SN está centralizado y coordinado en el encéfalo y el SE en el hipotálamo.

El sistema nervioso es más rápido, pero sus efectos son más cortos y menos específicos. El sistema endócrino es en cambio más lento, pero sus efectos son más duraderos y tienen una mayor especificidad.

7. La vacunación es un método de inmunización artificial que consiste en inducir la respuesta inmune mediante la inoculación de microorganismos muertos o atenuados.

8. 1- c 2- d 3-a 4-b