****LICEO Nº 1 JAVIERA CARRERA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

Coordinadora: Marta Ruíz

Profesores: Carolina Molina & Danilo Parra

**ACTIVIDAD CALIFICADA**

*Tema: BARRERAS DEFENSIVAS Y VACUNAS*

**8º Básico**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombres: | 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | Curso:  | Fecha: |
| Puntaje obtenido |  | Nota |  |

*OA 4**Desarrollar modelos que expliquen las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando: agentes patógenos como Escherichia coli y el virus de la gripe; uso de vacunas contra infecciones comunes (influenza y meningitis, entre otras); alteraciones en sus respuestas como en las alergias, las enfermedades autoinmunes y los rechazos a trasplantes de órganos.*

**Instrucciones:**

* En equipos de 4 - 5 estudiantes lean cuidadosamente cada enunciado y respondan.
* Se envía solo un trabajo por grupo al ***buzón de tareas*** que tiene su profesor o profesora de asignatura.
* La fecha de entrega la podrán encontrar en el calendario por nivel que será publicado en la página oficial del liceo1 virtual
* Si el equipo no cumple con la fecha de entrega, se aplicará reglamento de evaluación (exigencia del 80%).
* Todas las respuestas deben ser redactadas con letra Arial, tamaño 11, espacio simple.
* La evaluación consta de tres ítems, con un total de 25 puntos, encontrarán preguntas con puntaje directo y otras con rúbrica
1. **Utilizando los siguientes conceptos:**
* **linfocitos T citotóxicos**
* **neutrófilo**
* **lisozima**
* **macrófago**
* **células plasmáticas**

**Completa la siguiente tabla ubicando los conceptos en la barrera que corresponde:** *(Total 5 puntos; 1 pto c/u)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Barrera primaria**  | **Barrera secundaria** | **Barrera terciaria** |
|  |  |  |

1. **Observa el siguiente gráfico y responde las preguntas. Solo utilice el espacio destinado para cada respuesta.** *(Total: 8 ptos)*

****

1. **¿Cuál es la variable dependiente?** *(1 pto)*
2. **¿Cuál es la variable independiente?** *(1 pto)*
3. **¿Qué información entrega el gráfico?** *(1 pto)*
4. **Indique el tipo de respuesta que se genera luego de la primera inyección y justifique por qué, después de algunos días, la concentración de anticuerpos decae** *(ver rúbrica)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identifica el tipo de respuesta y argumenta en base a .la acción del sistema inmune | Identifica el tipo de respuesta pero no lo relaciona con la acción del sistema inmune | No identifica ni el tipo de respuesta ni logra la relación con el sistema inmune | Puntaje obtenido/ Máximo puntaje a obtener |
| **2** | **1** | **0** | **/ 2** |

1. **¿Cómo es la concentración de anticuerpos después de la segunda inyección en comparación con la primera? ¿por qué?** *(ver rúbrica)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Realiza una correcta comparación y argumenta en base al fenómeno inmunológico que se produce en el organismo | Realiza una correcta comparación pero el argumento que utiliza no se basa en el fenómeno inmunológico que se produce en el organismo | No realiza una correcta comparación ni argumenta en base al fenómeno inmunológico que se produce en el organismo | Puntaje obtenido/ Máximo puntaje a obtener |
| **2** | **1** | **0** | **/2** |

1. **¿Qué tipo de inmunidad es la responsable de este fenómeno?** *(1 pto)*
2. **Selecciona la alternativa correcta destacando con amarillo** *(Total 11 puntos)*
3. **En un estudio realizado en una población de niños chilenos entre 2 y 6 años de edad se ha detectado un aumento de los casos de autismo en los últimos 5 años. El equipo de científicos que ha realizado tales estudios ha identificado una relación entre la utilización de preservantes con mercurio en las vacunas y la sintomatología en 20 niños en el último año. A partir de estos estudios, se ha considerado a las vacunas como causa del aumento del autismo, pero esto ha sido desestimado por la comunidad científica.**

**¿Cuál de las siguientes alternativas representa una razón para desestimar estas conclusiones?**

1. No existe grupo control en la experimentación.
2. El número de individuos observados es insuficiente.
3. El mercurio no presenta peligrosidad para el ser humano.
4. El autismo no tiene relación con los procesos de vacunación.
5. **De los siguientes fluidos corporales, ¿Cuál transmite el VIH?**
6. Lágrima.
7. Sangre.
8. Sudor.
9. Orina.
10. **¿De qué manera la flora bacteriana beneficia al ser humano?**
11. Producen probióticos que protegen el interior del tubo digestivo.
12. Estimulan la proliferación de las células que forman parte del sistema inmune.
13. Compite con microorganismos patógenos en el intestino, evitando su proliferación.
14. Liberan sustancias que recubren las paredes del intestino, evitando la formación de ulceras

**La siguiente tabla muestra datos sobre algunas de las enfermedades infecciosas que han ocurrido en nuestro país. La última columna corresponde al número de casos detectados luego de la aplicación de vacunas específicas para cada una.**



1. **Basándose en los datos, ¿qué conclusión se puede establecer respecto a la efectividad de las vacunas?**
2. La vacuna menos efectiva corresponde a la de la enfermedad tos ferina.
3. Las vacunas no han tenido mayor impacto en la prevención de enfermedades infecciosas.
4. Las vacunas han logrado disminuir en un alto porcentaje el número de casos de enfermedades infecciosas.
5. Las vacunas son efectivas solo para algunas enfermedades infecciosas, en otras no han tenido resultados favorables.
6. **¿Cuál de los siguientes mecanismos inmunitarios pertenece a la respuesta adaptativa?**
7. El ácido clorhídrico mata bacterias que ingresan a través de los alimentos.
8. Un glóbulo blanco engulle y degrada a una bacteria patógena presente en un tejido infectado.
9. Los linfocitos B producen anticuerpos para combatir a un virus que ha proliferado en la sangre.
10. El mucus producido por las vías respiratorias atrapa pequeñas partículas de polen que ingresan por las vías nasales.

**A partir de la siguiente información, responde las preguntas** Un grupo de científicos realizó un experimento, en que inocularon dos tipos de antígenos (A y B) a ratas de laboratorio. 

1. **¿Qué barrera de defensa están estudiando los científicos?**
2. Solo tercera
3. Solo Primera
4. Segunda y tercera
5. Primera y segunda
6. **Si en la primera inmunización se inyecto al ratón solo antígeno A, y en la segunda antígeno A y B, ¿qué resultados obtendrán los científicos al analizar los anticuerpos luego de la segunda inmunización?**
7. Solo habrá presencia de anticuerpos B.
8. Solo habrá presencia de anticuerpos B.
9. La cantidad de anticuerpos A será mayor que la cantidad de anticuerpos B.
10. La cantidad de anticuerpos B será mayor que la cantidad de anticuerpos A.
11. **¿Cuál de los siguientes conceptos incluye a los otros tres?**
12. Linfocitos B.
13. Anticuerpos.
14. Linfocitos T.
15. Barrera terciaria.

**LA HISTORIA DE LAS VACUNAS.**

Mary Montagu era una bella mujer. En 1715, sobrevivió a un ataque de viruela, pero quedó cubierta de cicatrices. Mientras vivía en Turquía, en 1717, observó un método llamado inoculación que se practicaba allí comúnmente. Este tratamiento consistía en rasguñar la piel, para transmitir una forma atenuada del virus de la viruela a personas saludables y jóvenes, que luego se enfermaban, pero en la mayoría de los casos solo adquirían una forma suave de la enfermedad.

Mary Montagu estaba convencida de que estas inoculaciones eran seguras, que permitió que se inoculara a su hijo y a su hija.

En 1796, Edward Jenner usó inoculaciones con una enfermedad similar, la viruela de las vacas, para producir anticuerpos contra la viruela. Comparada con la inoculación de la viruela, este tratamiento tenía menos efectos secundarios y la persona tratada no podía infectar a otros. El tratamiento se hizo conocido como vacunación.

A partir de esta historia, responde las preguntas 9, 10 y 11:

1. **¿Contra qué tipo de enfermedad se puede vacunar a la gente?**
2. Enfermedades hereditarias como la hemofilia.
3. Enfermedades causadas por virus, como la polio.
4. Enfermedades producto del mal funcionamiento del cuerpo, como la diabetes.
5. Cualquier enfermedad que no tenga cura.
6. **Si los animales o los seres humanos contraen alguna enfermedad bacteriana infecciosa y luego se recuperan, generalmente, el tipo de bacteria que les causó la enfermedad no vuelve a enfermarlos. ¿Por qué sucede esto?**
7. El cuerpo mata a todas las bacterias que pueden causar el mismo tipo de enfermedad.
8. El cuerpo genera anticuerpos que matan a este tipo de bacterias, antes de que se multipliquen.
9. Los glóbulos rojos matan a todas las bacterias que pueden causar el mismo tipo de enfermedad.
10. Los glóbulos rojos capturan y eliminan este tipo de bacterias del cuerpo.
11. **La razón por la que se recomienda que niños y ancianos se vacunen contra la influenza (gripe) es:**
12. Los adultos jóvenes son inmunes y nunca les dará influenza.
13. Los niños y ancianos tienen un sistema inmune más débil.
14. Los niños y ancianos se exponen más a la enfermedad.
15. Es muy caro vacunar a los adultos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Niveles de desempeño** |  |
|  | **Criterio de evaluación** | **1** | **0** | **Puntaje** |
| Formalidad | Ortografía  | Presenta menos de 3 faltas ortográficas. | Presenta 4 o más faltas ortográficas. |  |
|  | **Total *(incluye actividades más la formalidad)*** | /25 |