

PRUEBAS ICFES



¿ESTÁ PREPARADO UN ROBOT PARA SUPERAR UN EXAMEN UNIVERSITARIO?

GRADO 11 - SEMANA 19 - TEMA: ICFES



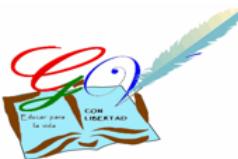
El futuro de la Inteligencia Artificial

Los investigadores de la Inteligencia Artificial indican que en un futuro los robots se encargarán de realizar los trabajos de baja cualificación y que esta tecnología emergente creará nuevos puestos de trabajo para los humanos que pierdan sus empleos al ser reemplazados por máquinas.



Pero ¿seremos capaces de encontrar nuevos empleos si creamos robots que son más inteligentes y cuentan con mayor capacidad de aprendizaje que nosotros? ¿Serán capaces las nuevas generaciones de estar a la altura de los robots en las pruebas de acceso a las universidades más prestigiosas del panorama internacional?

¿Has pensado que en la Inteligencia Artificial hay un campo interesantísimo de estudio? Puedes comprobar que Colombia se prepara para la nueva era. Busca Inteligencia Artificial en el buscador para comprobarlo.



¿Cómo funciona una IA?

Los ordenadores con Inteligencia Artificial son capaces de buscar, procesar y almacenar cantidades enormes de información, pero no son capaces de leer ni de entender como nosotros el enunciado de una pregunta de respuesta múltiple en un examen. Los humanos, por el contrario, somos capaces de leer el enunciado, comprender lo que se pregunta y seleccionar una respuesta correcta. Para un robot, este proceso es tremadamente complicado.

Por este motivo, los investigadores del proyecto Todai Robot se centran en desarrollar un sistema que convierta el lenguaje natural (que los humanos somos capaces de entender sin problemas), en un código que sea legible para una Inteligencia Artificial.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura “¿ESTÁ PREPARADO UN ROBOT PARA SUPERAR UN EXAMEN UNIVERSITARIO?”; contesta las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cuántas pruebas realizan los estudiantes en Tokio para ingresar a la universidad? _____
 - b. ¿Cuál es la finalidad del estudio? _____

 - c. ¿Cuál es el miedo de generar robots con inteligencia artificial? _____



PRUEBAS ICFES

- 1 Se vierten en el embudo de decantación 4 ml de Tolueno, 3 ml de Formamida, 2 ml de Diclorometano y 1 ml de Cloroformo. Las densidades de estos líquidos se muestran en la siguiente tabla.

Líquido	Densidad g/ml
Cloroformo	1,486
Diclorometano	1,325
Formamida	1,134
Tolueno	0,867



Si luego de un tiempo de reposo se abre la llave del embudo se obtiene primero:
A. Tolueno
B. Formamida
C. Diclorometano



	D. Cloroformo																		
2	<p>En la siguiente tabla se presentan dos propiedades físicas de algunos contaminantes orgánicos del agua:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIA</th> <th>PUNTO DE EBULLICIÓN (°C)</th> <th>PUNTO DE FUSIÓN (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xileno</td> <td>143</td> <td>-34</td> </tr> <tr> <td>Tetracloruro de carbono</td> <td>77</td> <td>-23</td> </tr> <tr> <td>Cloroformo</td> <td>61</td> <td>-63</td> </tr> <tr> <td>Tolueno</td> <td>111</td> <td>-95</td> </tr> <tr> <td>Benceno</td> <td>80</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Una muestra de agua que contiene dichas sustancias se calienta hasta 78°C. De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar que después del calentamiento las sustancias que aún permanecen en la muestra son:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. tolueno, benceno y tetracloruro de carbono B. xileno, tolueno y benceno C. xileno, tetracloruro de carbono y cloroformo D. cloroformo, benceno y xileno 	SUSTANCIA	PUNTO DE EBULLICIÓN (°C)	PUNTO DE FUSIÓN (°C)	Xileno	143	-34	Tetracloruro de carbono	77	-23	Cloroformo	61	-63	Tolueno	111	-95	Benceno	80	5
SUSTANCIA	PUNTO DE EBULLICIÓN (°C)	PUNTO DE FUSIÓN (°C)																	
Xileno	143	-34																	
Tetracloruro de carbono	77	-23																	
Cloroformo	61	-63																	
Tolueno	111	-95																	
Benceno	80	5																	
3	<p>El Barniz es una Disolución de una sustancia Polímero conocida como resina en un Líquido de alta Volatilidad. Si se decide separar el Polímero de la mezcla es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Decantar el Polímero y retirar el Solvente B. Filtrar cuidadosamente el Polímero Disuelto C. Evaporar el Solvente hasta Sequedad D. Calentar la Mezcla para Sublimar el Polímero 																		
4	<p>La destilación fraccionada es un proceso utilizado en la refinación del petróleo; su objetivo es separar sus diversos componentes mediante calor, como se representa en el siguiente esquema:</p> <p>The diagram illustrates a fractional distillation column. On the left, an arrow labeled "Petróleo" points into a "Sistema de calentamiento" (heating coil). The heated oil enters the column. The column has several horizontal trays with condensers above them. The top tray is labeled with temperatures: 150°C, 200°C, 300°C, 370°C, and 400°C. The products are collected at different levels: Gasolina (from 150°C to 200°C), Queroseno (from 200°C to 300°C), Diesel (from 300°C to 370°C), Aceites ligeros (from 370°C to 400°C), and Aceites pesados, Parafina, Asfalto (from 400°C down to the bottom). A BB-8 droid is visible on the far left.</p> <p>If the heating system fails, preventing temperatures from reaching 250°C, the expected outcome would be the separation of:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. aceites ligeros y diésel. B. diésel y gasolina. C. gasolina y queroseno. D. aceites pesados y parafina. 																		

- 5 Dos recipientes contienen dos mezclas distintas. El recipiente 1 contiene agua y aceite y el recipiente 2 contiene metanol y gasolina. Al combinar los contenidos de los dos recipientes, el número de fases que se obtiene de acuerdo con los datos de la tabla es:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

SUSTANCIA	POLARIDAD
Aqua	Polar
Aceite	Apolar
Metanol	Polar
Gasolina	Apolar

- 6 Se tiene una mezcla líquida conformada por ácido benzoico, benzaldehído e isopropanol solubles entre sí. Para recolectar cada sustancia por separado, se ha decidido tener en cuenta el punto de ebullición de cada uno a 1 atm de presión. De acuerdo con esto, el montaje más adecuado para la separación de los tres compuestos es

A.



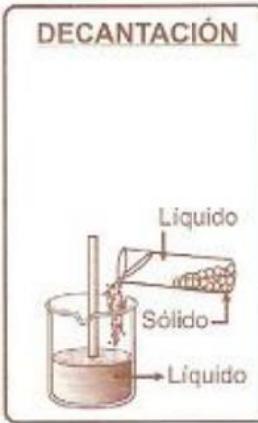
B.



C.



D.



- 7 El siguiente cuadro muestra el valor de algunos derivados del petróleo.

Material obtenido	Asfalto	Aceite diesel	Naftas
Punto de Ebullición (°C)	480	193	90

De acuerdo con la información del cuadro, es válido afirmar que en el proceso de destilación, el orden en que se separan estos derivados del petróleo es:

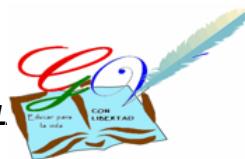
- A. asfalto, naftas y diesel
- B. naftas, diesel y asfalto
- C. naftas, asfalto y diesel
- D. diesel, nafta y asfalto

- 8 Los solventes polares disuelven sustancias de tipo polar y los no polares disuelven sustancias de tipo no polar. En el siguiente diagrama se muestran algunos solventes organizados según su polaridad.





	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Polaridad</th><th>Disolvente</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polar</td><td>ácido Nitrico agua etanol éter tetracloruro de carbono</td></tr> <tr> <td>No polar</td><td>Aumento ↑</td></tr> </tbody> </table>	Polaridad	Disolvente	Polar	ácido Nitrico agua etanol éter tetracloruro de carbono	No polar	Aumento ↑	<p>De acuerdo con la información anterior, es probable que se forme una solución si se mezclan:</p> <p>A. agua y tetracloruro de carbono. B. etanol y tetracloruro de carbono. C. éter y tetracloruro de carbono. D. agua y éter.</p>
Polaridad	Disolvente							
Polar	ácido Nitrico agua etanol éter tetracloruro de carbono							
No polar	Aumento ↑							
9	<p>El proceso de halogenación del 1- propino se lleva a cabo mediante 2 reacciones consecutivas de adición, como se muestra en el siguiente esquema</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Paso 1 $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C}(\text{Cl}) = \text{CH}(\text{Cl})$</p> <p>Paso 2 $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{Cl}) = \text{CH}(\text{Cl}) + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{C}(\text{Cl})_2 - \text{C} - \text{H}(\text{Cl})_2$</p> <p>Suponiendo rendimiento del 100 %, para producir un mol de</p> $\begin{array}{c} \text{Cl} & \text{Cl} \\ & & \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ & & \\ & \text{Cl} & \text{Cl} \end{array}$ </div>	<p>Por medio de adicción sucesiva de cloro se requieren</p> <p>A. 4 moles de 1- propino y 2 moles de cloro gaseoso. B. 2 moles de 1 - propino y 3 moles de cloro gaseoso. C. 1 mol de 1 - propino y 2 moles de cloro gaseoso. D. 2 moles de 1 - propino y 2 moles de cloro gaseoso.</p>						
10	<p>Las reacciones de los hidrocarburos insaturados (alquenos y alquinos) son de adición. Cuando se tiene un alquino, primero se produce la adición al enlace triple y luego la adición al enlace doble. Se hace reaccionar el hidrocarburo Y como lo muestra la siguiente ecuación:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $\text{Y} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2$ $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{T} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \text{ Br}$ <p>Bromoetano</p> </div>	<p>Con base en la información anterior se puede afirmar que Y y T son respectivamente</p> <p>A. etino e hidrógeno B. eteno e hidrógeno C. etino y HBr D. etano y HBr</p>						



VALORA TU APRENDIZAJE

		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Analiza correctamente las preguntas tipo ICFES de las temáticas vistas en clase.			
2.Procedimental	Justifica correctamente la respuesta de las preguntas tipo Icfes.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://www.icfes.gov.co/documents/20143/494705/Guia%20de%20orientacion%20modulo%20pensamiento%20cientifico%20quimica%20saber%20pro%2016%202.pdf>

