



B1.41 En el laboratorio

- Comunicar entre departamentos sobre el trabajo de laboratorio y los experimentos
- Sigue los métodos y procedimientos básicos de laboratorio

El análisis	<i>(De analyse)</i>	Electrónico	<i>(Elektronisch)</i>
El protocolo	<i>(Het protocol)</i>	Contaminado	<i>(Vervuild)</i>
El descubrimiento	<i>(De ontdekking)</i>	Estéril	<i>(Steriel)</i>
El estudio	<i>(De studie)</i>	Sólido	<i>(Vast)</i>
El método	<i>(De methode)</i>	Líquido	<i>(Vloeibaar)</i>
El símbolo químico	<i>(Het chemische symbool)</i>	Gaseoso	<i>(Gasvormig)</i>
El elemento	<i>(Het element)</i>	Congelarse	<i>(Bevriezen)</i>
La física	<i>(De fysica)</i>	Evaporarse	<i>(Verdampen)</i>
La química	<i>(De chemie)</i>	Inventar	<i>(Uitvinden)</i>
El biólogo	<i>(De bioloog)</i>	Bajo la supervisión de	<i>(Onder toezicht van)</i>

1. Scan de QR-code om de video te bekijken, of lees de tekst.



En el laboratorio, la **bata** debe ir siempre abrochada y ajustada en las muñecas para protegerte de un **derrame** o una **salpicadura**. No se recomienda usar **lentes de contacto**, porque no protegen frente a los vapores y pueden ser peligrosas. Conviene llevar pantalón largo, calzado cerrado y el pelo recogido. Evita accesorios y auriculares, ya que aumentan riesgos y distraen.

*In het laboratorium moet de **labjas** altijd dichtgeknoopt en goed aansluitend bij de **polsen** zitten om je te beschermen tegen een **morsing** of een **spetter**. Het wordt afgeraden **contactlenzen** te dragen, omdat die niet beschermen tegen dampen en gevaarlijk kunnen zijn. Draag bij voorkeur een lange broek, gesloten schoeisel en bind je haar vast. Vermijd sieraden en koptelefoons, omdat ze de risico's vergroten en afleiden.*

1. ¿Por qué hay que llevar la bata siempre abrochada en el laboratorio?
 - a. Porque evita que el pelo se ensucie con polvo.
 - b. Porque permite usar sandalias con más seguridad.
 - c. Porque sustituye a las gafas de seguridad.
 - d. Porque protege en caso de derrames o salpicaduras.
2. ¿Cuál es el problema de usar lentes de contacto en el laboratorio?
 - a. Pueden ser peligrosas porque no protegen de los vapores.
 - b. Se deben limpiar con productos químicos especiales.
 - c. Mejoran la visión cuando se usan con gafas de seguridad.
 - d. Son obligatorias cuando hay humos fuertes.
3. ¿Qué ropa se considera adecuada para proteger la piel en el laboratorio?
 - a. Pantalones cortos y camiseta sin mangas.
 - b. Pantalones largos y evitar faldas cortas.
 - c. Bata abierta y sandalias.
 - d. Falda corta y zapatos abiertos.

4. ¿Por qué no se recomienda llevar relojes, anillos o pulseras en el laboratorio?
- Porque pueden hacer que algunos productos químicos estén más tiempo en contacto con la piel.
 - Porque impiden escuchar las instrucciones del profesor.
 - Porque solo se permiten si son de plástico.
 - Porque estropean las gafas de seguridad con el calor.

1-d 2-a 3-b 4-a

2. Grammatica: Saber y Conocer

Zowel saber als conocer drukken kennis uit, maar ze worden op een andere manier gebruikt.



- Saber informatie, vaardigheden
- Conocer personen, plaatsen, ervaringen

Vorm	Voorbeeld
Saber + gegeven, feit, resultaat	El técnico sabe el resultado del análisis. (<i>De technicus kent het resultaat van de analyse.</i>)
Saber cómo + infinitief	Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto. (<i>Wij weten hoe we de juiste methode moeten toepassen.</i>)
Saber + infinitief	El equipo sabe manejar material electrónico. (<i>Het team kan elektronisch materiaal bedienen.</i>)
Saber de + onderwerp	El departamento sabe de química aplicada (<i>De afdeling heeft kennis van toegepaste chemie.</i>)
Conocer a + persoon	La investigadora conoce al biólogo del proyecto (<i>De onderzoekster kent de bioloog van het project.</i>)
Conocer + plaats	Yo conozco el laboratorio de química. (<i>Ik ken het chemielaboratorium.</i>)
Conocer + object / context	Ellos conocen el protocolo estéril. (<i>Zij kennen het steriele protocol.</i>)

- En este departamento todos _____ manejar el material electrónico, pero no todos _____ el nuevo protocolo estéril.
 - conocemos / sabemos
 - conocemos / conocen
 - sabemos / conocemos
 - sabemos / sabemos
- La jefa _____ bien al biólogo del proyecto, pero no _____ el resultado final del análisis.
 - sabe / sabe
 - conoce / conoce
 - conoce / sabe
 - sabe / conoce

1. sabemos / conocemos 2. conoce / sabe

Herschrijf de zinnen

1. (sabe) El técnico conoce el resultado del análisis.

(El técnico sabe el resultado del análisis.)

2. (sabemos cómo) Nosotros conocemos aplicar el método correcto.

(Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto.)

3. (sabe) El equipo conoce manejar material electrónico.

(El equipo sabe manejar material electrónico.)

3.Oefeningen



1. Koppel elk woord aan de juiste definitie.

- | | |
|---------------------------|--|
| a. el protocolo | 1. Con control de una persona responsable que conoce el trabajo. |
| b. el análisis | 2. Abreviatura de un elemento químico; debes saber su significado. |
| c. el símbolo químico | 3. Proceso para estudiar una muestra y saber qué sustancias contiene. |
| d. el biólogo | 4. Persona especialista en seres vivos; el jefe lo conoce del otro departamento. |
| e. bajo la supervisión de | 5. Conjunto de pasos a seguir en un laboratorio; hay que saber aplicarlo. |

a-5 b-3 c-2 d-4 e-1

2. Interne mededeling: verzending van monsters naar het centraal laboratorium (Audio beschikbaar in de app)

Vul de lege plekken in: congeló, análisis, electrónico, método, congelarse, protocolo, contaminada

Desde el lunes, el laboratorio central actualizará el _____ de envío de muestras. Antes de mandar cualquier material, el equipo debe comprobar que los tubos están bien cerrados y etiquetados, y que la hoja de solicitud incluye el _____ pedido y el _____ previsto. Si la muestra llega _____ o sin datos completos, no se procesa.


Para conservar la calidad, algunas muestras deben _____ inmediatamente. Ayer una tanda se _____ durante el transporte por un fallo en la nevera portátil y los resultados no fueron válidos. Si ocurre algo parecido, avisa al responsable y registra el incidente en el sistema _____, bajo la supervisión de tu coordinador.

Vanaf maandag werkt het centraal laboratorium het protocol voor het versturen van monsters bij. Voordat materiaal wordt verzonden, moet het team controleren of de buisjes goed afgesloten en gelabeld zijn en of het aanvraagformulier de gevraagde analyse en de geplande methode vermeldt. Als een monster besmet is of zonder volledige gegevens aankomt, wordt het niet verwerkt.


Om de kwaliteit te waarborgen moeten sommige monsters direct worden ingevroren. Gisteren werd een partij tijdens het transport ingevroren door een storing in de draagbare koelbox, waardoor de resultaten ongeldig waren. Treedt iets dergelijks op, dan waarschuw je de verantwoordelijke en registreer je het incident in het elektronische systeem, onder toezicht van je coördinator.

1. ¿Qué pasos concretos indica el aviso para evitar errores entre departamentos cuando se envían muestras al laboratorio central? Explica también qué hay que hacer si ocurre un incidente durante el transporte.
-

3. Luister naar het audiofragment en geef aan of de volgende uitspraken waar of onwaar zijn.

	Waar	Onwaar	
La hablante detectó que parte del material no estaba en buenas condiciones y decidió repetir el proceso siguiendo el protocolo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Todo el material se guardó a temperatura ambiente porque no había riesgo de que el líquido se evaporara.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La actualización del registro ya está hecha hoy para el informe de mañana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. Lees de dialoog en beantwoord de vragen

Marta (Técnica de laboratorio):	<i>Hola, Javier. Te llamo del laboratorio: en el análisis de esta mañana la muestra del estudio de agua ha salido extraña y creo que puede estar contaminada.</i> <i>(Hallo Javier, ik bel vanuit het laboratorium: bij de analyse van vanmorgen was het watermonstertje vreemd en ik denk dat het verontreinigd is.)</i>	
Javier (Responsable de calidad):	<i>Vale, Marta. ¿En qué parte del método lo has observado: en la preparación o en la lectura del equipo electrónico?</i> <i>(Oké, Marta. Waar in de methode heb je het opgemerkt: bij de voorbereiding of bij het aflezen van het elektronische apparaat?)</i>	
Marta (Técnica de laboratorio):	<i>En la preparación. El frasco estaba cerrado, pero al abrirlo olía fuerte y el líquido tenía un color distinto. No parecía estéril.</i> <i>(Bij de voorbereiding. Het flesje zat dicht, maar bij het openen rook het sterk en de vloeistof had een afwijkende kleur. Het leek niet steriel.)</i>	
Javier (Responsable de calidad):	<i>Entonces paramos el proceso. Según el protocolo, esa muestra no se utiliza: etiqueta de "no conforme", registro y repetir con un nuevo lote bajo mi supervisión.</i> <i>(Dan stoppen we het proces. Volgens het protocol wordt dat monster niet gebruikt: label 'niet conform', registreren en het met een nieuw lot herhalen onder mijn supervisie.)</i>	
Marta (Técnica de laboratorio):	<i>De acuerdo. ¿La guardo en frío por si hace falta revisarla o la desecho ya?</i> <i>(Akkoord. Bewaar ik het in de koelkast voor het geval het gecontroleerd moet worden, of kan ik het al weggooien?)</i>	
Javier (Responsable de calidad):	<i>Guárdala en la nevera, pero que no se congele, y avisa a Microbiología. Si se evapora o se degrada, perderíamos la trazabilidad.</i> <i>(Bewaar het in de koelkast, maar laat het niet bevriezen, en waarschuw Microbiologie. Als het verdamp of degradeert, verliezen we de traceerbaarheid.)</i>	
Marta (Técnica de laboratorio):	<i>Perfecto. También les paso el símbolo químico del conservante que llevaba, por si algún elemento reacciona con el envase.</i> <i>(Perfect. Ik geef hen ook het chemische symbool van het conserveermiddel dat het bevatte, voor het geval een component met de verpakking reageert.)</i>	

Javier
(Responsable
de calidad):

Sí, y mándame un informe breve: qué descubrimiento has hecho, la hora y en qué paso del método ocurrió. Gracias.
(Ja, en stuur me een kort rapport: wat je hebt ontdekt, het tijdstip en in welke stap van de methode het gebeurde. Dank je.)

1. ¿Qué problema detecta Marta en la muestra y qué consecuencias puede tener para el análisis?

2. ¿Qué pasos concretos acuerdan seguir según el protocolo y cómo actuará Javier bajo su supervisión?

5. E-mail

Asunto: Resultados preliminares (muestras 12A-12C)

Hola, Marta:

Soy Laura (Control de Calidad). Te escribo porque en el **análisis** de las muestras 12A-12C hemos observado algo extraño: la 12B podría estar **contaminada**. ¿Sabes si ayer se siguió el **protocolo** estéril al preparar esa muestra?

Necesito hoy antes de las 15:00:

- Confirmación del **método** usado (centrifugado y conservación).
- Indicar si la muestra se **congeló** o se dejó a temperatura ambiente.

Gracias,

Laura Sánchez

Control de Calidad



Schrijf een passende reactie: *Según lo que sé, ayer se siguió el protocolo estéril y... / No conozco el detalle de esa preparación, pero puedo preguntar y confirmarlo. / ¿Me puedes enviar el registro del método y la hora de conservación?*

Belangrijke **werkwoorden**

yo
tú
él/ella/usted
nosotros/nosotras
vosotros/vosotras
ellos/ellas/ustedes

Inventar (*inventariseren*)

Pretérito indefinido
inventé
inventaste
inventó
inventamos
inventasteis
inventaron

Congelarse (*bevriezen*)

Pretérito indefinido
me congelé
te congelaste
se congeló
nos congelamos
os congelasteis
se congelaron