

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

1. Scan de QR-code om de video te bekijken, of lees de tekst. (QR: Audio)



En el laboratorio es esencial llevar **la bata abrochada** y ajustada en las muñecas para prevenir un **derrame** o una **salpicadura** sobre la ropa y la piel. También conviene usar pantalón largo y **calzado cerrado**. No es recomendable usar **lentes de contacto**, porque los vapores pueden suponer un peligro. Mantener el pelo recogido y evitar accesorios reduce riesgos y ayuda a trabajar con atención.

*In het laboratorium is het essentieel om **de labjas dichtgeknoopt** te dragen en deze bij de polsen aan te laten sluiten om een **morsing** of een **spetter** op kleding en huid te voorkomen. Het is ook verstandig om een lange broek en **gesloten schoeisel** te dragen. Het wordt niet aangeraden om **contactlenzen** te gebruiken, omdat dampen een gevaar kunnen vormen. Het haar vastgebonden houden en accessoires vermijden vermindert risico's en helpt om aandachtig te werken.*

1. ¿Por qué se recomienda no usar lentes de contacto en el laboratorio, incluso con gafas de seguridad?
 - a. Porque las lentes pueden ser peligrosas con vapores y no protegen de ellos.
 - b. Porque las gafas de seguridad ya sustituyen totalmente a las lentes de contacto.
 - c. Porque es obligatorio llevar solo gafas graduadas en el laboratorio.
 - d. Porque las lentes de contacto se rompen siempre con los humos.
2. ¿Qué indicación se da sobre el lavado de la bata de laboratorio?
 - a. Se debe lavar en casa con agua fría.
 - b. No se debe lavar en casa.
 - c. Solo se lava si no ha habido salpicaduras.
 - d. Se debe lavar en casa después de cada práctica.

1-a 2-b



2. Grammatica: Saber y Conocer

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

1. Saber -> informatie, vaardigheden
2. Conocer -> personen, plaatsen, ervaringen

Forma	Ejemplo
Saber + dato, hecho, resultado	El técnico sabe el resultado del análisis. <i>(De technicus kent het resultaat van de analyse.)</i>
Saber cómo + infinitivo	Nosotros sabemos cómo aplicar el método correcto. <i>(Wij weten hoe we de juiste methode moeten toepassen.)</i>
Saber + infinitivo	El equipo sabe manejar material electrónico. <i>(Het team weet hoe het elektronisch materiaal moet bedienen.)</i>
Saber de + tema	El departamento sabe de química aplicada <i>(De afdeling weet van toegepaste chemie.)</i>
Conocer a + persona	La investigadora conoce al biólogo del proyecto <i>(De onderzoekster kent de bioloog van het project.)</i>
Conocer + lugar	Yo conozco el laboratorio de química. <i>(Ik ken het chemielaboratorium.)</i>
Conocer + objeto / contexto	Ellos conocen el protocolo estéril. <i>(Zij kennen het steriele protocol.)</i>

1. ¿Tú _____ cómo aplicar este método sin contaminar la muestra? *(Weet jij hoe je deze methode kunt toepassen zonder het monster te besmetten?)*
 a. conoces b. conoces a c. sabes d. sabes de
2. No _____ el protocolo estéril de este laboratorio, ¿me lo puedes explicar? *(Ik ken het steriele protocol van dit laboratorium niet, kun je het me uitleggen?)*
 a. conozco a b. sé de c. conozco d. sé

1. sabes 2. conozco

Herschrijf de zinnen (QR: AI+)



1. (Saber + dato) Tengo información: el resultado del análisis está listo.

(Ik weet het resultaat van de analyse.)

2. (Saber cómo + infinitivo) Tengo la habilidad: aplicar el método correcto en el laboratorio.

(Ik weet hoe ik de juiste methode in het laboratorium moet toepassen.)

3. (Saber + infinitivo) Tengo la habilidad: manejar material electrónico en el trabajo.
- _____

(Ik weet elektronisch materiaal op het werk te hanteren.)

1. *Sé el resultado del análisis.* **2.** *Sé cómo aplicar el método correcto en el laboratorio.* **3.** *Sé manejar material electrónico en el trabajo.*

Corrigeer de fout

1. ¿Sabes el laboratorio de microbiología del edificio B?

Ken je het microbiologielaboratorium in gebouw B?

2. Conozco cómo calibrar la balanza del laboratorio.

Ik weet hoe ik de laboratoriumweegschaal moet kalibreren.

1. *¿Conoces el laboratorio de microbiología del edificio B?* **2.** *Sé cómo calibrar la balanza del laboratorio.*

3.Oefeningen

1. Koppel elk woord aan de juiste definitie.

- a. el protocolo 1. Forma de trabajar; el personal sabe cómo aplicarlo para repetir un experimento.
b. el análisis 2. Proceso en el que el técnico sabe los resultados al final de la prueba.
c. el método 3. Conjunto de pasos que el equipo debe conocer y seguir en el laboratorio.

a-3 b-2 c-1



2. Interne nota: verzending van monsters naar het laboratorium (QR:

Audio)

Vul de lege plekken in: análisis, método, protocolo, química, contaminado, congeló, estéril

Para coordinar el trabajo entre departamentos, el laboratorio central recuerda que cada muestra debe ir identificada y acompañada del (1) _____ del estudio. Antes del (2) _____, el equipo comprueba si el material está (3) _____ o (4) _____ y confirma el (5) _____ indicado. Si la muestra es líquida, se transporta en un recipiente cerrado y se conserva en la nevera.

En caso de incidentes, hay que avisar al responsable bajo cuya supervisión se esté trabajando y registrar lo ocurrido. La semana pasada, una muestra se (6) _____ por error durante el traslado y el informe del descubrimiento se retrasó. Si conoces el laboratorio de (7) _____, sabes dónde está el formulario electrónico para solicitar un nuevo envío.

Om het werk tussen afdelingen te coördineren, herinnert het centrale laboratorium eraan dat elk monster geïdentificeerd moet zijn en vergezeld moet gaan van het protocol van het onderzoek. Vóór de analyse controleert het team of het materiaal steriel of besmet is en bevestigt het de aangegeven methode. Als het monster vloeibaar is, wordt het vervoerd in een gesloten recipiënt en in de koelkast bewaard.

In geval van incidenten moet je de verantwoordelijke onder wiens toezicht je werkt waarschuwen en vastleggen wat er is gebeurd. Vorige week bevroor een monster per vergissing tijdens het transport en het rapport van de bevinding werd vertraagd. Als je het chemielaboratorium kent, weet je waar het elektronische formulier is om een nieuwe verzending aan te vragen.

(1) protocolo, (2) análisis, (3) estéril, (4) contaminado, (5) método, (6) congeló, (7) química

1. ¿Qué pasos pide el laboratorio para evitar errores con las muestras y qué consecuencia tuvo el incidente de la semana pasada?

3. Luister naar het audiofragment en kies het juiste antwoord. (QR: Audio)

1. El análisis de las muestras era para el departamento de química.
2. Una de las botellas estaba contaminada y hubo que repetir el procedimiento.
3. El informe se envió en papel al final del día.

Waar Onwaar

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



1-V 2-V 3-X

4. Kies de juiste oplossing

1. Ayer el equipo _____ un método más rápido para detectar un elemento contaminado en el análisis. *(Gisteren vond het team een snellere methode uit om een verontreinigd element in de analyse op te sporen.)*
a. inventaba b. inventa c. inventó d. inventaron
2. Durante la prueba, el nitrógeno líquido _____ y el biólogo detuvo el estudio por seguridad. *(Tijdens de proef bevroor de vloeibare stikstof en de bioloog stopte het onderzoek voor de veiligheid.)*
a. se congelaron b. se congeló c. se congela d. se congelaba
3. En la reunión, el técnico dijo que _____ cómo aplicar el protocolo estéril bajo la supervisión de la jefa de laboratorio. *(Tijdens de vergadering zei de technicus dat hij wist hoe hij het steriele protocol moest toepassen onder toezicht van het hoofd van het laboratorium.)*
a. sabe b. sabía c. supe d. conocía

1. inventó 2. se congeló 3. sabía

5. Rollenspel - dialogen (QR: Audio)

Muestra potencialmente contaminada

Marta (Técnica de laboratorio): *Luis, te llamo del laboratorio: en el análisis de la muestra 3B el control ha salido mal y creo que está contaminada.*
(Luis, ik bel je vanuit het lab: bij de analyse van monster 3B is de controle fout gegaan en ik denk dat het besmet is.)

Luis (Biólogo, I+D): *Vaya... ¿puede ser por el método o por un fallo en el protocolo de esterilidad?*
¿Comprobaste que la mesa y el material estaban estériles?
(Oei... kan het door de methode komen of door een fout in het steriliteitsprotocol? Heb je gecontroleerd of de tafel en het materiaal steriel waren?)

Marta (Técnica de laboratorio): *La mesa sí estaba estéril, pero el reactivo estaba a temperatura ambiente y debía estar congelado; puede que parte del líquido se haya evaporado al abrirlo.*
(De tafel was wel steriel, maar het reagens was op kamertemperatuur en het had bevroren moeten zijn; het kan zijn dat een deel van de vloeistof is verdampt toen ik het opende.)



Luis (Biólogo, I+D): *De acuerdo, paramos el estudio y repetimos con un lote nuevo, bajo la supervisión de la jefa, así evitamos un posible descubrimiento erróneo.*
(Oké, we stoppen het onderzoek en herhalen het met een nieuwe batch, onder toezicht van de leidinggevende, zo voorkomen we een mogelijke foutieve bevinding.)

Marta (Técnica de laboratorio): *Perfecto; lo dejo registrado en el protocolo y te envío el informe por el sistema electrónico.*
(Perfect; ik leg het vast in het protocol en ik stuur je het verslag via het elektronische systeem.)

1. ¿Por qué Marta sospecha que la muestra está contaminada y qué propone hacer?
-

6. Spreken: vertaal en beantwoord (QR: AI+)



Según el protocolo, primero hay que... / Creo que la muestra está contaminada, así que... / Bajo la supervisión de..., voy a realizar el análisis y luego...

1. Estás en el laboratorio y debes explicar a otro departamento en qué consiste un análisis que vais a realizar. ¿Qué dices y qué información básica das sobre el método o el protocolo?
-
2. Durante un experimento detectas que una muestra puede estar contaminada o no ser estéril. ¿Qué haces y cómo lo comunicas a tu supervisor o al equipo?
-

7. Schrijven: E-mail (QR: AI+)

Hola, Paula:

Te escribo desde Control de Calidad. En el **análisis** de la muestra L-17 (solvente en estado **líquido**) hemos visto un resultado raro: aparece un pico que no corresponde al método. Creemos que puede estar **contaminada** o que hubo un problema al seguir el **protocolo** (material no **estéril** o frasco mal cerrado).

¿Tú **sabes** si ayer se cambió algo en el **método** o en el equipo? ¿Puedes confirmar quién preparó la muestra y si se hizo **bajo la supervisión de** alguien? Si te parece, repetimos el estudio hoy antes de las 16:00.

Gracias,
Marta López
Control de Calidad



Schrijf een passende reactie: *Según lo que yo sé, ayer no se cambió el método. / No conozco a la persona que la preparó, pero puedo preguntar a Diego. / ¿Te parece bien si repetimos el análisis y seguimos el protocolo paso a paso?*

Belangrijke werkwoorden

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

Conocer (*kennenlernen*)

Subjuntivo presente
conozca
conozcas
conozca
conozcamos
conozcáis
conozcan

Inventar (*inventariseren*)

Pretérito indefinido
inventé
inventaste
inventó
inventamos
inventasteis
inventaron

Saber (*weten*)

Subjuntivo presente
sepa
sepas
sepa
sepamos
sepáis
sepan