

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**1.** Collega l'attrezzatura e gli strumenti con il loro impiego, scrivendo sulle linee vuote dietro il nome dell'attrezzatura e degli strumenti il numero corrispondente.

- |                        |           |   |
|------------------------|-----------|---|
| capsula in porcellana  | <u>3.</u> | 1. conservazione e protezione delle sostanze dall'umidità |
| refrigerante di Liebig | <u>6.</u> | 2. assemblaggio dell'apparecchiatura                      |
| morsetto               | <u>2.</u> | 3. evaporazione delle soluzioni                           |
| pipetta                | <u>5.</u> | 4. raccolta del distillato                                |
| essiccatore            | <u>1.</u> | 5. misurazione precisa del volume di un liquido           |
| beuta di Erlenmeyer    | <u>4.</u> | 6. condensazione dei vapori dei liquidi                   |

Bodovanje:

6 × 0,5 = 3 boda

total.	mass.
	<b>3</b>

**2.** **2.a)** Quali pittogrammi si trovano sulla bottiglia che contiene una sostanza per sgrassare? Cerchia le lettere davanti alle **due** risposte esatte.



A



B



**C**



**D**

Bodovanje:

2 × 0,5 = 1 bod

**2.b)** In base ai pittogrammi scelti, descrivi le proprietà della sostanza per sgrassare.

corrosivo (per la pelle e il metallo), pericoloso (irritante)

Bodovanje:

2 × 0,5 = 1 bod

**2.c)** Utilizzando in casa la sostanza per sgrassare, quali mezzi di protezione dobbiamo usare?

guanti protettivi

Bodovanje:

0,5 bodova

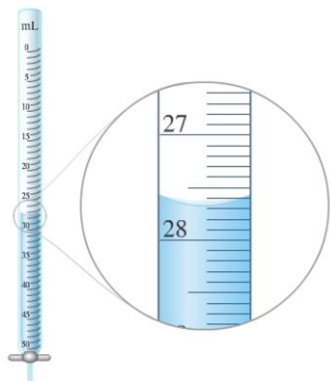
total.	mass.
	<b>2,5</b>

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**3.** Determina correttamente il volume del liquido nella buretta.



- A) 28,3 mL
- B) 27,6 mL
- C) 27,7 mL**
- D) 28,4 mL

Bodovanje:

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>0,5</b>

**4.** 4.a) Collega le sostanze della colonna di sinistra con le proprietà della colonna di destra, scrivendo sulla linea vuota accanto al nome della sostanza il numero corrispondente.

Neon	<u>7.</u>	1. proprietà magnetiche
cobalto	<u>1.</u>	2. piccoli cristalli di colore nero-grigio solubili in etanolo
ammoniaca	<u>5.</u>	3. buon conduttore di corrente elettrica
metano	<u>6.</u>	4. isolante termico
ossido di zolfo(IV)	<u>8.</u>	5. gas di odore caratteristico, pungente, nella reazione con l'acqua si forma un composto che cambia la colorazione della fenolftaleina
lana di vetro	<u>4.</u>	6. gas di palude, gas delle miniere
iodio	<u>2.</u>	7. gas inerte
argento	<u>3.</u>	8. gas di odore sgradevole, irritante, pungente, velenoso per i microorganismi inferiori

Bodovanje:

8 × 0,5 = 4 boda

**Napomena:** Ne priznati pola boda ako su upisana dva broja kod određene tvori.

4.b) Seleziona le proprietà chimiche indicate nell'esercizio 4.a).

inerzia, basicità, velenosità

Bodovanje:

0,5 bodova

**Napomena:** Sva tri odgovora moraju biti navedena za 0,5 bodova.

total.	mass.
	<b>4,5</b>

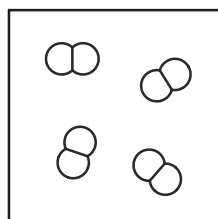
**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

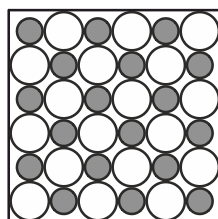
Codice: \_\_\_\_\_

**5.** I disegni rappresentano sostanze che, a temperatura ambiente e a pressione atmosferica standard, sono in un determinato stato di aggregazione. Sulla riga vuota sotto il singolo disegno scrivi il simbolo chimico per ciascuna sostanza.

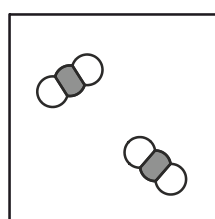
- a) calcio elementare
- b) ossido di carbonio(IV)
- c) bromo elementare
- d) cloruro di sodio



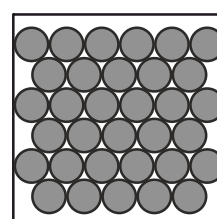
**Br<sub>2</sub>**



**NaCl**



**CO<sub>2</sub>**



**Ca**

Bodovanje:

4 × 0,5 = 2 boda

total.	mass.
	<b>2</b>

**6.** Nella vita quotidiana avvengono numerose trasformazioni fisiche e chimiche. Per il processo indicato nella tabella scrivi il segno + se corrisponde alla trasformazione elencata.

Processo	Trasformazione fisica	Trasformazione chimica	Trasformazione esotermica	Trasformazione endotermica
corrosione del ferro		+	+	
cottura di un uovo		+		+
ammorbidimento del vetro	+			+
respirazione cellulare		+	+	
evaporazione del ghiaccio secco	+			+
combustione della benzina nel motore dell'automobile		+	+	

Bodovanje:

6 × 0,5 = 3 boda

Napomena: Točno riješen redak donosi 0,5 bodova.

total.	mass.
	<b>3</b>

**7.** Nella gassazione di una bevanda analcolica, le condizioni nelle quali l'ossido di carbonio(IV) si scioglie nella bevanda è:

- a) alta pressione e bassa temperatura**
- b) alta pressione e alta temperatura
- c) bassa pressione e bassa temperatura
- d) bassa pressione e alta temperatura.

Bodovanje:

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>0,5</b>

Punteggio totale di pagina 3:

total.	mass.
	<b>5,5</b>

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**8.** L'olio essenziale di lavanda si ottiene con la distillazione in corrente di vapore acqueo. Si forma l'idrolato che contiene goccioline dell'olio essenziale disperse in una soluzione acquosa di diversi composti organici.

**8.a)** L'idrolato presenta numerosi benefici per la cura della pelle. Quale componente dell'idrolato è responsabile dell'idratazione e del rinfrescamento della pelle?

Voda.

0,5 bodova

**8.b)** L'idrolato di lavanda ha in valore di pH (5,6–5,9) circa uguale al pH della pelle (5,5). Scrivi con quale indicatore naturale possiamo determinare il valore del pH dell'idrolato.

Succo di cavolo rosso, di barbabietola, di bacche (frutti rossi), tè nero

Oppure qualsiasi altra risposta che indica un indicatore naturale.

0,5 bodova

**8.c)** Dopo la separazione dell'olio essenziale dall'idrolato, è importante conservare correttamente l'olio. L'olio essenziale si conserva in bottigliette scure in luoghi freddi. Elenca due fattori che possono variare la qualità dell'olio essenziale.

ossigeno, calore (una temperatura inadeguata, temperatura elevata), luce

0,5 bodova

**Napomena:** Dva čimbenika trebaju biti navedena za 0,5 bodova.

total.	mass.
	<b>1,5</b>

**9.** Nella tabella sono indicati i punti di fusione e di ebollizione di alcune sostanze a pressione atmosferica standard.

Sostanza	Punto di fusione / °C	Punto di ebollizione / °C
<b>T1</b>	-220	-188
<b>T2</b>	1539	3070
<b>T3</b>	-7	59
<b>T4</b>	725	1640

In quale stato di aggregazione si trovano la sostanza **T1** e la sostanza **T3** a temperatura ambiente? Sulla riga vuota scrivi il simbolo per lo stato di aggregazione.

Sostanza **T1**    (g)

0,5 bodova

Sostanza **T3**    (l)

0,5 bodova

**Napomena:** Agregacijska stanja trebaju biti napisana oznakom. Riječima napisano agregacijsko stanje ne donosi bodove.

total.	mass.
	<b>1</b>

**10.** In un bicchiere da laboratorio di 100 mL riempito fino alla metà con acqua distillata, sono stati aggiunti 5 g di sale da cucina e 10 g di zolfo in polvere. Il miscuglio è stato mescolato con un bastoncino di vetro.

**10.a)** Che tipo di miscuglio si trova nel bicchiere da laboratorio dopo il mescolamento dei componenti del miscuglio?

Eterogeneo.

0,5 bodova

**10.b)** Scrivi le osservazioni dopo il mescolamento del miscuglio.

Il sale da cucina si è sciolto, mentre lo zolfo è rimasto in superficie del miscuglio/della soluzione che si è formata.

**Kuhinjska se sol otopila.**

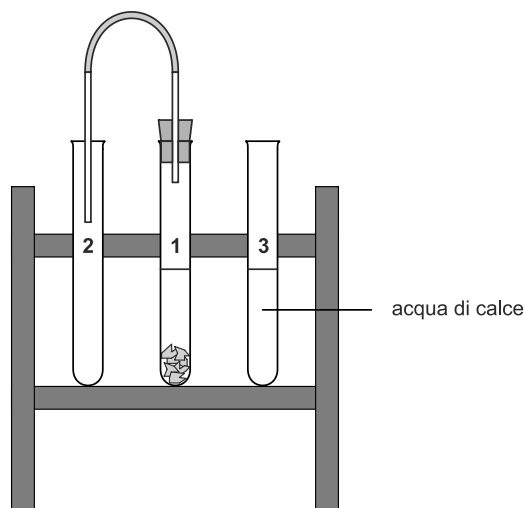
**Sumpor je na površini smjese/otopine.**

0,5 bodova

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>1,5</b>

- 11.** L'apparecchiatura rappresentata in figura si utilizza per analizzare le proprietà del gas che si forma dalla reazione del guscio dell'uovo con l'acido cloridrico. Nella provetta 1, dove si trova il guscio dell'uovo, si aggiunge acido cloridrico, e in questo processo si formano tre prodotti **P1**, **P2** e **P3**.  
 Il prodotto **P1** è formato da un atomo di metallo e da un atomo di non metallo. Gli atomi del metallo che si trova nella composizione del prodotto **P1** costituiscono le ossa e i denti. Gli atomi del non metallo che formano il prodotto **P1** hanno lo stesso numero protonico come il gruppo del sistema periodico degli elementi nel quale si trovano.  
 Il prodotto **P2** è il gas che le piante utilizzano nel processo di fotosintesi.  
 Il prodotto **P3** è un composto chimico nel quale il rapporto tra il numero di atomi di idrogeno e di atomi di ossigeno è 2 : 1.



- 11.a)** Completa la tabella con i dati richiesti.

Prodotti	Nome del composto chimico	Formula chimica del composto
<b>P1</b>	cloruro di calcio	$\text{CaCl}_2$
<b>P2</b>	ossido di carbonio(IV)	$\text{CO}_2$
<b>P3</b>	acqua	$\text{H}_2\text{O}$

6 × 0,5 = 3 boda

- 11.b)** Nello svolgimento dell'esperimento il prodotto **P2**, che si forma con la reazione nella provetta 1, si introduce nelle provette 2 e 3.

Quando si avvicina in cima alla provetta 2 un fuscello (tizzone) ardente, non avviene nessun cambiamento. Il fuscello si spegne dopo esser stato introdotto lentamente nella provetta.

Il prodotto **P2** che si è formato ha una densità minore o maggiore rispetto all'aria? Spiega la tua risposta e i risultati della prova con il fuscello (tizzone).

Il prodotto P1 ha una densità maggiore rispetto all'aria (è più pesante). Non sostiene la combustione, per questo motivo il fuscello si è spento quando è stato introdotto nella provetta.

Se avesse una densità minore si spegnerebbe quando viene portato in cima alla provetta.

da je večje gustoče (teži)

0,5 bodova

da ne podržava gorenje

0,5 bodova

da je manje gustoče, treščica bi se ugasila kad je prinesena vrhu epruvete

0,5 bodova

- 11.c)** Che cosa è successo all'acqua di calce nella provetta 3 dopo che vi è stato introdotto il gas che si è formato?

L'acqua di calce si è intorbidita.

0,5 bodova

- 11.d)** Con quale reattivo possiamo dimostrare il prodotto **P3**?

Solfato di rame(II).

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>5,5</b>

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**12.** In un contenitore, l'insegnante ha mescolato il cloruro di ammonio e dei pezzettini di nichel. A Marco è stato assegnato il compito di separare i componenti di questo miscuglio. Suggestisci due metodi con i quali Marco potrebbe separare i componenti di questo miscuglio.

1° metodo: Con la calamita (magnete).

0,5 bodova

2° metodo: Riscaldare il miscuglio finchè tutto il cloruro di ammonio non sublima.

0,5 bodova

Napomena: priznati i svaki drugi kemijski smislen odgovor.

total.	mass.
	<b>1</b>

**13.** 13.a) In base ai dati assegnati, completa la colonna vuota nella tabella.

Z	N(n°)	Simbolo dell'isotopo
16	16	<sup>32</sup> S
15	16	<sup>31</sup> P
16	20	<sup>36</sup> S
17	18	<sup>35</sup> Cl

4 × 0,5 = 2 boda

13.b) Scrivi il nome del gruppo di elementi al quale appartiene l'isotopo con la massa più grande.

elementi calcogeni

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>2,5</b>

**14.** Una piscina è lunga 15 m, larga 5,1 m, e profonda 220 cm. Qual è la massa dell'acqua nella piscina quando è riempita d'acqua fino alla metà? Esprimi la massa dell'acqua in tonnellate. La densità dell'acqua è 1000 kg m<sup>-3</sup>.

$$V = a \times b \times c = 15 \text{ m} \times 5,1 \text{ m} \times 2,2 \text{ m} = 1,7 \times 10^2 \text{ m}^3 \quad (168,3 \text{ m}^3)$$

$$V_{\text{(piscina riempita fino alla metà di acqua)}} = 1,7 \times 10^2 \text{ m}^3 / 2 = 85 \text{ m}^3 \quad (84,15 \text{ m}^3)$$

$$m = \rho \times V = 1000 \text{ kg m}^{-3} \times 85 \text{ m}^3 = 85 \text{ 000 kg} = 85 \text{ t} \quad (84 \text{ 150 kg} = 84,15 \text{ t})$$

za točno izračunan volumen

0,5 bodova

za točno izračunan volumen do pola napunjenoga bazena

0,5 bodova

za točan rezultat

0,5 bodova

masa vode izražena u tonama

0,5 bodova

Napomena: Ako ukupni volumen i volumen vode u polovici bazena nije izračunan u posebnim koracima, nego je sve izračunano u jednome koraku, priznati maksimalan broj bodova u zadatku.

total.	mass.
	<b>2</b>

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**15.** Se l'affermazione è esatta, cerchia la lettera **E**, se è sbagliata, cerchia la lettera **S**.

La frazione percentuale dell'azoto nell'aria inspirata è maggiore della frazione percentuale dell'azoto nell'aria espirata.	<b>E</b>	<b>S</b>
La densità dell'acqua a 4 °C è maggiore della densità dell'acqua a 21 °C.	<b>E</b>	<b>S</b>
La densità dell'azoto è minore rispetto alla densità dell'aria.	<b>E</b>	<b>S</b>
Il ghiaccio può sublimare.	<b>E</b>	<b>S</b>
La diminuzione del volume dell'acqua durante il congelamento causa lo scoppio delle tubature dell'acqua durante gli inverni rigidi.	<b>E</b>	<b>S</b>
Il tempo di cottura dei fagioli nella pentola a pressione è più breve perché in essa durante la cottura la pressione è più bassa.	<b>E</b>	<b>S</b>

**Bodovanje:** 6 × 0,5 = 3 boda

	total.	mass.
		<b>3</b>

**16.** Daniel ha messo in un bicchiere 28 g di un sale e ha aggiunto 100 g di acqua alla temperatura di 25 °C e a pressione standard. Ha mescolato la soluzione con un bastoncino di vetro e l'ha lasciata riposare per un po'. Ha notato che sul fondo del bicchiere è comparso un sedimento bianco sopra il quale si trovava una soluzione limpida. Poi, ha riscaldato il miscuglio fino a 40 °C. La nuova soluzione che si è formata era limpida e trasparente, e senza sedimento. Ha lasciato la soluzione che si raffreddi lentamente. Il giorno successivo è andato a vedere che cosa è successo durante il raffreddamento della soluzione nel bicchiere. La soluzione raffreddata era ancora limpida e trasparente.

**16.a)** In base alla quantità di soluto, che tipo di soluzione si è formata con il raffreddamento?

Sovrasatura

**Bodovanje:** 0,5 bodova

**16.b)** Alla temperatura di 25 °C e a pressione standard in 100 g di acqua si possono sciogliere al massimo 22 g di questo sale. Quanti grammi di questo sale si possono sciogliere in 185 grammi di acqua alla stessa temperatura e alla pressione standard?

$m(\text{sale in } 185 \text{ g di acqua}) = 22,0 \text{ g} \times (185 \text{ g} / 100 \text{ g}) = 40,7 \text{ g}$

**za povezivanje mase otopljene tvari i omjera masa otapala**  
**za točan rezultat prikazan s mjernom jedinicom** 0,5 bodova

	total.	mass.
		<b>1,5</b>

**17.** Durante l'ora di chimica Tena ha svolto un'esperimento: Nel bicchiere A ha versato la soluzione incolore **T1**, mentre nel bicchiere B ha versato una seconda soluzione incolore **T2**. In entrambi i bicchieri ha aggiunto una goccia di fenolftaleina. Nel bicchiere A non è avvenuto nessun cambiamento, mentre nel bicchiere B la soluzione si è colorata di color porpora. Poi, ha continuato l'esperimento preparando la soluzione **T3** aggiungendo con cautela la soluzione **T1** del bicchiere A nella soluzione **T2** nel bicchiere B fino a ché non c'è stata la decolorazione. Nella soluzione incolore ottenuta **T3** ha aggiunto una goccia di metilarancio, e la soluzione ha assunto una colorazione giallo-arancio.

**17.a)** Determina se il valore di pH delle soluzioni **T1**, **T2** e **T3** è maggiore, minore o circa uguale a 7.

valore di pH della soluzione T1 minore di 7

valore di pH della soluzione T2 maggiore di 7

valore di pH della soluzione T3 circa uguale a 7

**Bodovanje:** 3 × 0,5 = 1,5 bodova

**17.b)** Siccome nel bicchiere A è rimasta ancora soluzione **T1**, Tena ha aggiunto tutta la soluzione **T1** nel bicchiere B con la soluzione **T3**. Di che colore è la nuova soluzione che si è formata nel bicchiere B?

Di colore rosso.

**Bodovanje:** 0,5 bodova

	total.	mass.
		<b>2</b>

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

<b>18.</b>	<p>Il numero totale di particelle subatomiche nell'atomo neutro di un elemento chimico è 180. Il numero di neutroni in questo atomo è 1,3962 volte più grande del numero di protoni.</p> <p><b>18.a)</b> Determina il numero delle singole particelle subatomiche.</p> <p style="color: red;"><math>x + x + 1,3962x = 180</math></p> <p style="color: red;"><math>3,962 x = 180</math></p> <p style="color: red;"><math>x = 53</math></p> <p style="color: red;"><math>N(p^+) = 53</math></p> <p style="color: red;"><math>N(e^-) = 53</math></p> <p style="color: red;"><math>N(n^0) = 53 \times 1,3962 = 74</math></p> <p><math>N(p^+) = 53</math> <span style="float: right;">0,5 bodova</span></p> <p><math>N(e^-) = 53</math> <span style="float: right;">0,5 bodova</span></p> <p><math>N(n^0) = 53 \times 1,3962 = 74</math> <span style="float: right;">0,5 bodova</span></p> <p><b>18.b)</b> Scrivi il simbolo chimico dell'isotopo dell'esercizio <b>18.a)</b>.</p> <p style="color: red;"><u>127I</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p>						
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">total.</td> <td style="width: 50px;">mass.</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center"><b>2</b></td> </tr> </table>	total.	mass.		<b>2</b>
total.	mass.						
	<b>2</b>						

<b>19.</b>	<p>Ogni sera prima di andare a dormire, Ghita beve una tazza di tè. Di solito la mamma le prepara il tè, però la scorsa sera Ghita ha deciso di prepararsi da sola la propria bevanda preferita. Nella tazza ha messo la bustina del tè di ibisco e ha fatto bollire l'acqua nel bollitore per l'acqua. Poi, ha versato l'acqua bollente nella tazza con la bustina di tè. Ha notato che il colore rosso del tè prima è comparso attorno alla bustina e poi si è gradualmente diffuso nella soluzione.</p> <p><b>19.a)</b> Quale processo ha causato il cambiamento di colore della soluzione, dopo l'aggiunta della bustina di tè di ibisco nell'acqua bollente?</p> <p style="color: red;"><u>Estrazione</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p> <p style="color: blue;"><i>Napomena: Kao odgovor može se priznati i otapanje tvari iz listića čaja.</i></p> <p><b>19.b)</b> Perché Gita per preparare il tè ha usato l'acqua bollente?</p> <p style="color: red;"><u>Per favorire lo scioglimento dei componenti delle foglie di tè / in modo che la maggiore quantità di componenti passi dalle foglie di tè alla soluzione.</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p> <p style="color: blue;"><i>Napomena: Priznati i druge suvisle odgovore koji se odnose na bolju ekstrakciju.</i></p> <p><b>19.c)</b> Quale processo ha causato la colorazione dell'intero volume di tè di Gita?</p> <p style="color: red;"><u>Diffusione.</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p> <p><b>19.d)</b> Ghita ha aggiunto nel tè un cucchiaino di miele e un pò di succo di limone. Quando il tè si è un po' raffreddato, Ghita lo ha assaggiato contenta. È cambiato il colore del tè quando Ghita ha aggiunto il succo di limone? Spiega la tua risposta.</p> <p style="color: red;"><u>Il tè ha cambiato colore (è diventato di un rosso più chiaro).</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p> <p style="color: red;"><u>Il tè è un indicatore, mentre il succo di limone è acido.</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p> <p><b>19.e)</b> Ghita ha aggiunto al tè del miele zuccherato. Con quale trasformazione fisica si forma il miele zuccherato?</p> <p style="color: red;"><u>Cristallizzazione.</u></p> <p align="right">0,5 bodova</p>						
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">total.</td> <td style="width: 50px;">mass.</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center"><b>3</b></td> </tr> </table>	total.	mass.		<b>3</b>
total.	mass.						
	<b>3</b>						



**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**20.** 20.a) Nello schema seguente, trova i simboli e le formule scritte correttamente. Ricopiali sulla riga e scrivi i loro nomi utilizzando le valenze degli elementi dove è necessario.

Pb	CO	MgN <sub>2</sub>
SO <sub>3</sub>	Ca <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FE
AlS	H <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>

**Simboli chimici o formule chimiche  
scritti esattamente:**

Pb

---

CO

---

SO<sub>3</sub>

---

O<sub>3</sub>

---

**Nome della particella:**

piombo

---

ossido di carbonio(II)

---

ossido di zolfo(VI)

---

ozono

---

**Napomena:** Pravilno napisana kemijska oznaka ili kemijska formula i naziv čestice trebaju biti navedeni za 0,5 bodova.

**Bodovanje:**

4 × 0,5 = 2 boda

**20.b)** Scrivi esattamente i simboli e le formule scritte in modo erratto.

Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub>

---

CaO

---

Fe

---

Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>

---

H<sub>2</sub>

---

**Bodovanje:**

5 × 0,5 = 2,5 bodova

total	mass.
4,5	4,5

**Competizione regionale di chimica - anno scolastico 2023/2024**

Esercizi per la settima classe della scuola elementare

Codice: \_\_\_\_\_

**21.** Emma, la figlia di Ivana era malata e la dottoressa le ha prescritto uno sciroppo per espettorare, che Ivana ha comprato in farmacia. Il volume dello sciroppo nella bottiglietta era 30 mL. Un millilitro di sciroppo (15 gocce) conteneva 2 mg di bromoesincloruro, un composto organico che aiuta l'espettorazione diluendo il denso muco nelle vie aeree. Lo sciroppo si prende tre volte al giorno (ogni 8 ore) a seconda della massa corporea del bambino. Per un chilogrammo di massa del bambino si dà una goccia di sciroppo.

**21.a)** Calcola quanti millilitri di sciroppo venivano somministrati a Emma in una dose se la sua massa era 12 kg.

Per la massa corporea di 12 kg sono necessarie 12 gocce di sciroppo.

1 mL di sciroppo = 15 gocce

12 gocce / 15 gocce mL<sup>-1</sup> = 0,80 mL

0,5 bodova

**21.b)** Dopo che Emma ha preso lo sciroppo per tre giorni, si è ammalato anche suo fratello Simone. La dottoressa ha prescritto anche a lui lo stesso sciroppo. Quanti milligrammi di bromoesincloruro ha introdotto Simone nell'organismo prendendo una dose, se la massa di Simone era 21 kg?

Per la massa corporea di 21 kg sono necessarie 21 gocce di sciroppo.

1 mL sciroppo = 15 gocce

21 gocce / 15 gocce mL<sup>-1</sup> = 1,4 mL

1 mL sciroppo = 2 mg bromoesincloruro

1,4 mL × 2 mg mL<sup>-1</sup> = 2,8 mg

za pravilno upotrijebljene mjerne jedinice

0,5 bodova

za numerički točan rezultat u mg

0,5 bodova

Napomena: Ako učenik u jednom koraku izračuna mL i mg, dodijeliti maksimalan broj bodova.

**21.c)** Calcola quanti millilitri di sciroppo per l'espettorazione sono serviti a Ivana per curare i suoi bambini se ogni bambino ha assunto lo sciroppo per sette giorni.

Emma: 0,80 mL × 3 dosi giorno<sup>-1</sup> × 7 giorni = 17 mL (16,8 mL)

Simone: 1,4 mL × 3 dosi giorno<sup>-1</sup> × 7 giorni = 29 mL (29,4 mL)

Totale: 16,8 mL + 29,4 mL = 46 mL (46,2 mL)

0,5 bodova

**21.d)** Negli inalatori elettrici, a volte, si utilizzano miscugli di soluzione fisiologica e soluzione di bromoesincloruro. Quanti millilitri di soluzione fisiologica e soluzione di bromoesincloruro si devono misurare per preparare 5 millilitri di miscuglio nel quale il rapporto volumetrico della soluzione fisiologica e della soluzione di bromoesincloruro è 4 : 1?

V(totale del miscuglio) = V(soluzione fisiologica) + V(soluzione di bromoesincloruro) = 5,0 mL

V(soluzione fisiologica) : V(soluzione di bromoesincloruro) = 4 : 1

4 V(soluzione fisiologica) + V(soluzione di bromoesincloruro) = 5,0 mL

4x + x = 5,0 mL

x = 5,0 mL / 5 = 1 mL

V (soluzione fisiologica) = 4 mL

V (bromoesincloruro) = 1 mL

V (fiziološka otopina) = 4 mL

0,5 bodova

V (bromheksinklorid) = 1 mL

0,5 bodova

total.	mass.
	<b>3</b>

total.	mass.
	<b>3</b>

