

**Provincia Autonoma di Trento**  
**Servizio per il Reclutamento e gestione del personale della scuola**

CONCORSO STRAORDINARIO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ACCESSO, CON CONTRATTO A TEMPO INDETERMINATO DEL PERSONALE DOCENTE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO A CARATTERE STATALE DELLA PROVINCIA DI TRENTO - ARTICOLO 18 DELLA LEGGE PROVINCIALE 8 AGOSTO 2023, N. 9.

<b>Prova pratica per classe di concorso A050 - Scienze naturali, chimiche e biologiche</b> <b>ELENCO TRACCE (in giallo la traccia estratta)</b>	
	<b><i>La permeabilità dei suoli e il movimento dell'acqua nel sottosuolo</i></b>
	Il candidato, utilizzando il materiale messo a disposizione sul banco comune e sulla postazione di lavoro, progetti e realizzi un'attività didattica laboratoriale rivolta a studenti del primo biennio di un Istituto di istruzione secondaria di secondo grado (Liceo o Istituto Tecnico), finalizzata a introdurre il <b>concetto di permeabilità dei suoli attraverso l'osservazione sperimentale del movimento dell'acqua in materiali di diversa granulometria</b> .
1	L'attività dovrà prevedere la preparazione dei campioni di materiali all'interno di bottiglie di plastica con il fondo tagliato e opportunamente tappate da un filtro.
	L'attività dovrà essere documentata attraverso una relazione sintetica che:
	definisca gli obiettivi didattici dell'attività, articolandoli in termini di competenze, abilità e conoscenze;
	descriva le fasi di realizzazione dell'esperienza: materiali necessari, modalità operative, tempistiche;
	individui e descriva i risultati ottenuti, anche in forma tabellare o grafica;
	espliciti le principali norme di sicurezza da rispettare durante l'esperienza;
	individui eventuali collegamenti interdisciplinari nell'ambito delle scienze naturali, chimiche o biologiche.
	<b><i>Studio sperimentale della fermentazione alcolica dei lieviti</i></b>
	Il candidato, utilizzando il materiale messo a disposizione sul banco comune e sulla postazione di lavoro, progetti e realizzi un'attività didattica laboratoriale rivolta a studenti di un Istituto di istruzione secondaria di secondo grado, finalizzata a <b>osservare e comprendere il processo biologico della fermentazione alcolica del lievito di birra (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>), attraverso la raccolta dell'anidride carbonica prodotta in un palloncino</b> .
2	L'attività dovrà prevedere: la preparazione di una sospensione zuccherina con lievito attivo; l'allestimento di un sistema chiuso (es. bottiglia o beuta con palloncino) che consenta la raccolta del gas prodotto; l'osservazione della produzione di CO <sub>2</sub> in funzione del tempo e della temperatura; l'interpretazione del fenomeno in chiave biologica e biochimica (respirazione anaerobica).
	La prova dovrà essere documentata attraverso una relazione sintetica che:
	definisca gli obiettivi didattici dell'attività, articolandoli in termini di competenze, abilità e conoscenze;
	motivi le scelte metodologiche e operative effettuate;
	descriva materiali e fasi del procedimento;
	evidenzi eventuali variabili controllabili (es. quantità di zucchero, temperatura);
	includa osservazioni, dati raccolti e interpretazione dei risultati;
	espliciti le principali norme di sicurezza da rispettare durante l'esperienza;
	individui eventuali collegamenti interdisciplinari nell'ambito delle scienze naturali, chimiche o biologiche.

### ***Comportamento del rame solido in una soluzione di nitrato d'argento***

Il candidato, utilizzando il materiale messo a disposizione sul banco comune e sulla postazione di lavoro, progetti e realizzi un'attività didattica laboratoriale rivolta a studenti di un Istituto di istruzione secondaria di secondo grado, finalizzata all'osservazione di **una reazione redox e alla comprensione del concetto di attività chimica dei metalli.**

L'attività dovrà prevedere la preparazione di 10 mL di una soluzione di nitrato di argento 1M, utilizzando un becher e le pipette graduate a disposizione; l'immersione di un filo di rame nella soluzione di nitrato d'argento trasferita in una provetta; l'osservazione qualitativa della formazione di argento metallico e della variazione cromatica della soluzione; la discussione dei risultati sulla base della serie di attività dei metalli e della reazione redox coinvolta.

3

Avvertenza: il nitrato di argento macchia di nero pelle, indumenti, bancone e tutto ciò con cui viene a contatto)

L'attività dovrà essere documentata attraverso una relazione sintetica che:

definisca gli obiettivi didattici dell'attività, articolandoli in termini di competenze, abilità e conoscenze;  
motivi le scelte didattiche e metodologiche effettuate;

descriva le fasi di realizzazione dell'esperienza, materiali necessari, modalità operative, risultati ottenuti;  
espliciti le principali norme di sicurezza da rispettare durante l'esperienza;

individuare eventuali collegamenti interdisciplinari nell'ambito delle scienze naturali, chimiche o biologiche.