

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO INDETERMINATO TEMPO PIENO DI ASSISTENTE TECNICO ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO CAT. C DA ASSEGNARE AL REPARTO CHIMICO DEGLI ALIMENTI DI BOLOGNA.**

**PROVA SCRITTA N° 1**

1) Qual è la normativa vigente in Italia in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro? Indichi il candidato almeno 3 dispositivi di sicurezza individuale utilizzati in un laboratorio chimico

2) Il candidato illustri secondo il sistema GHS il significato delle lettere H e P che sono utilizzate nell'etichettatura delle sostanze chimiche

3) Il candidato illustri quali sono le norme di riferimento per l'accreditamento dei laboratori chimici in Italia ed in Europa. Indichi inoltre i principali argomenti in esse trattati.

4) Che cosa si intende per materiale di riferimento da utilizzare nell'ambito delle analisi chimiche?

5) Il candidato elenchi i principali rivelatori che possono essere abbinati ad un cromatografo ionico: elenchi inoltre i campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo di tale strumento

6) Il candidato elenchi i principali componenti di un sistema di cromatografia liquida ad elevate prestazioni e ne descriva brevemente il funzionamento

7) Il candidato elenchi uno o più campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo della gascromatografia

8) Il candidato illustri il significato del termine "omogeneizzazione" nel campo di analisi chimiche ed elenchi almeno due diverse modalità pratiche per ottenerla

9) Il candidato elenchi brevemente le principali fasi analitiche necessarie alla determinazione dell'acidità totale nell'olio

10) Il candidato descriva il significato e la valenza delle analisi di conferma quali-quantitativa nell'ambito dell'analisi degli alimenti e elenchi almeno 2 tecniche analitiche utilizzate come conferma

11) Il candidato esprima la concentrazione di mercurio nel pesce proveniente dall'analisi di una salsa di pesce finemente macinata, confezionata con etichetta che dichiara la presenza di pesce per il 70% degli ingredienti totali. La concentrazione di mercurio riscontrata nel campione esaminato (salsa di pesce) è 0,7 mg/kg

12) Indicare i principali contaminanti chimici di origine ambientale che possono contaminare gli alimenti: il candidato descriva brevemente la genesi e gli alimenti più a rischio per almeno una classe di essi.

13) Il candidato illustri brevemente i principi della tecnica Kjeldhal per la determinazione delle proteine negli alimenti

14) Nell'ambito dell'etichetta nutrizionale di un alimento, indicare quali sono i principi nutritivi che apportano energia

15) Nell'ambito di una lista ingredienti di un alimento, indicare quali sono le regole cui sottostanno la lista degli ingredienti ed eventuali composti a rischio

## PROVA SCRITTA N° 2

- 1) Qual è la normativa vigente in Italia in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro? Indichi il candidato almeno 2 dispositivi di sicurezza collettiva utilizzati in un laboratorio chimico
- 2) Il candidato illustri secondo il sistema GHS il significato delle lettere H e P che sono utilizzate nell'etichettatura delle sostanze chimiche
- 3) Il candidato illustri quali sono le norme di riferimento per l'accreditamento dei laboratori chimici in Italia ed in Europa. Indichi inoltre i principali argomenti in esse trattati.
- 4) Che cosa si intende per standard da utilizzare durante le analisi in un laboratorio chimico?
- 5) Il candidato elenchi i principali rivelatori che possono essere abbinati ad un gascromatografo: descriva inoltre in maniera concisa il principio di funzionamento di almeno 2 di essi
- 6) Il candidato elenchi i principali componenti di un sistema di spettrometria a plasma accoppiata induttivamente e ne descriva brevemente il funzionamento
- 7) Il candidato elenchi uno o più campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo della tecnica HPLC
- 8) Il candidato illustri il significato del termine "estrazione" nel campo di analisi chimiche ed elenchi almeno due diverse modalità pratiche per ottenerla
- 9) Il candidato elenchi brevemente le principali fasi analitiche necessarie alla determinazione dell'acidità totale nel latte
- 10) Il candidato descriva le differenze principali esistenti fra metodi di screening e di conferma utilizzati nell'ambito delle analisi chimica degli alimenti e ne elenchi almeno 1 per classe.
- 11) Il candidato esprima la concentrazione di mercurio nel pesce proveniente dall'analisi di una salsa di pesce finemente macinata, confezionata con etichetta che dichiara la presenza di pesce per il 70% degli ingredienti totali. La concentrazione di mercurio riscontrata nel campione esaminato (salsa di pesce) è 0,7 mg/kg
- 12) Indicare i principali contaminanti che possono essere ceduti da un materiale destinato al contatto con gli alimenti in acciaio inossidabile: il candidato descriva brevemente la genesi e gli alimenti più a rischio contaminazione
- 13) Il candidato illustri brevemente i principi della tecnica Soxhlet per la determinazione dei lipidi negli alimenti
- 14) Nell'ambito dell'etichetta nutrizionale di un alimento, indicare quali sono i principi nutritivi che non apportano energia
- 15) Nell'ambito di una lista ingredienti di un alimento, indicare quali sono le regole cui sottostanno la lista degli ingredienti ed eventuali composti a rischio.

### PROVA SCRITTA N° 3

- 1) Qual è la normativa vigente in Italia in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro? Il candidato dia una definizione chiara e concisa del significato delle sigle DPI e DPC nell'ambito della sicurezza negli ambienti di lavoro
- 2) Il candidato illustri secondo il sistema GHS il significato delle lettere H e P che sono utilizzate nell'etichettatura delle sostanze chimiche
- 3) Il candidato illustri quali sono le norme di riferimento per l'accreditamento dei laboratori chimici in Italia ed in Europa. Indichi inoltre i principali argomenti in esse trattati.
- 4) Che cosa si intende per controllo di processo da utilizzare in un laboratorio durante le analisi chimiche?
- 5) Il candidato elenchi i principali rivelatori che possono essere abbinati ad un cromatografo liquido: descriva inoltre in maniera concisa il principio di funzionamento di almeno 2 di essi
- 6) Il candidato elenchi i principali componenti di un sistema di cromatografia gassosa e ne descriva brevemente il funzionamento
- 7) Il candidato elenchi uno o più campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo dell'ICP MS
- 8) Il candidato illustri il significato del termine "purificazione" nel campo di analisi chimiche ed elenchi almeno due diverse modalità pratiche per ottenerla
- 9) Il candidato elenchi brevemente le principali fasi analitiche necessarie alla determinazione dell'acidità totale nel vino
- 10) Il candidato descriva il significato e la valenza di tecnica analitica di screening e ne elenchi almeno 2 utilizzate nell'ambito dell'analisi chimica degli alimenti
- 11) Il candidato esprima la concentrazione di mercurio nel pesce proveniente dall'analisi di una salsa di pesce finemente macinata, confezionata con etichetta che dichiara la presenza di pesce per il 70% degli ingredienti totali. La concentrazione di mercurio riscontrata nel campione esaminato (salsa di pesce) è 0,7 mg/kg
- 12) Indicare i principali contaminanti di processo che possono formarsi negli alimenti: il candidato descriva brevemente la genesi e gli alimenti più a rischio per almeno una classe di essi
- 13) Il candidato illustri brevemente la tecnica analitica gravimetrica per la determinazione dell'umidità negli alimenti
- 14) Nell'ambito dell'etichetta nutrizionale di un alimento, indicare quali sono i principali componenti elencati.
- 15) Nell'ambito di una lista ingredienti di un alimento, indicare quali sono le regole cui sottostanno la lista degli ingredienti ed eventuali composti a rischio

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO INDETERMINATO TEMPO PIENO DI ASSISTENTE TECNICO ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO CAT. C DA ASSEGNARE AL REPARTO CHIMICO DEGLI ALIMENTI DI BOLOGNA.**

**PROVA PRATICA N° 1**

KIT 1 - IDENTIFICARE I MATERIALI, LE LORO DESTINAZIONI D'USO E DESCRIVERNE BREVEMENTE LA FUNZIONE.

**PROVA PRATICA N° 2**

KIT 2 - IDENTIFICARE I MATERIALI, LE LORO DESTINAZIONI D'USO E DESCRIVERNE BREVEMENTE LA FUNZIONE.

**PROVA PRATICA N° 3**

KIT 3 - IDENTIFICARE I MATERIALI, LE LORO DESTINAZIONI D'USO E DESCRIVERNE BREVEMENTE LA FUNZIONE