



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"**  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)



**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI COLLABORATORE TECNICO PROFESSIONALE ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO – AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI DA ASSEGNARE ALLA SEDE DI BRESCIA.**

**PROVA SCRITTA N. 1**

- 1) Elencare le principali classi di microinquinanti organici persistenti e le tipologie di alimenti più soggetti a rischio di contaminazione. Elencare inoltre le principali modalità di analisi.

---

---

---

---

---

---

- 2) Descrivere una possibile procedura analitica per la determinazione dei nitrati negli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 3) Il candidato illustri brevemente i principi della estrazione Soxhlet ed i principali utilizzi in un laboratorio di chimica degli alimenti.

---

---

---

---

---

---



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



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

---

---

---

---

---

---

- 5) Il candidato descriva in maniera sintetica i principi di funzionamento della gascromatografia abbinata alla spettrometria di massa.

---

---

---

---

---

---

- 6) Determinazione degli additivi negli alimenti: elencare i principali parametri da verificare in uno studio di validazione e l'eventuale normativa di riferimento.

---

---

---

---

---

---

- 7) Cosa si intende per assicurazione di qualità di un dato analitico? Elencare almeno due modalità che possano essere utilizzate a tale scopo e descriverle brevemente.

---

---

---

---

---



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



- 8) Illustrare brevemente il significato dei termini "sostanze di categoria A e B" nell'ambito dei residui di farmaci veterinari negli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 9) Il candidato esponga brevemente i principi dell'estrazione attraverso i sali QuEChERS ed elenchi almeno una sua applicazione pratica in un laboratorio di analisi chimica degli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 10) Il candidato illustri il significato del termine "purificazione" nel campo di analisi chimiche ed elenchi almeno due diverse modalità pratiche per ottenerla.

---

---

---

---

---

---





ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)



**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI COLLABORATORE TECNICO PROFESSIONALE ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO – AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI DA ASSEGNARE ALLA SEDE DI BRESCIA.**

**PROVA SCRITTA N. 2**

- 1) Elencare le principali classi di fitofarmaci e le tipologie di alimenti più soggette a rischio di contaminazione. Elencare inoltre le principali modalità di analisi.

---

---

---

---

---

---

- 2) Descrivere una possibile procedura analitica per la determinazione dell'acrilamide nelle patate fritte.

---

---

---

---

---

---

- 3) Il candidato illustri brevemente i principi del metodo Kjeldahl ed i principali utilizzi in un laboratorio di chimica degli alimenti.

---

---

---

---

---

---



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



- 4) Il candidato elenchi i principali rivelatori che possono essere abbinati ad un gascromatografo: illustri inoltre almeno due campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo di tale strumento.

---

---

---

---

---

---

- 5) Il candidato descriva in maniera sintetica i principi di funzionamento della cromatografia liquida abbinata alla spettrometria di massa.

---

---

---

---

---

---

- 6) Determinazione dei residui di farmaci di categoria A negli alimenti: elencare i principali parametri da verificare in uno studio di validazione e l'eventuale normativa di riferimento.

---

---

---

---

---

---

- 7) Cosa si intende per assicurazione di qualità di un dato analitico? Elencare almeno due modalità che possano essere utilizzate a tale scopo e descriverle brevemente:

---

---

---

---

---





**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



- 8) Illustrare la finalità di un piano nazionale di controllo nell'ambito della sicurezza alimentare ed indicarne almeno uno in vigore.

---

---

---

---

---

---

- 9) Il candidato esponga brevemente i principi dell'estrazione in fase solida (SPE) ed elenchi almeno una sua applicazione pratica in un laboratorio di analisi chimica degli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 10) Il candidato illustri il significato del termine "estrazione" nel campo di analisi chimiche ed elenchi almeno due diverse modalità pratiche per ottenerla.

---

---

---

---

---

---







ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)



**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI COLLABORATORE TECNICO PROFESSIONALE ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO – AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI DA ASSEGNARE ALLA SEDE DI BRESCIA.**

**PROVA SCRITTA N. 3**

- 1) Elencare le principali classi di residui di farmaci e le tipologie di alimenti più soggetti a rischio di contaminazione. Elencare inoltre le principali modalità di analisi.

---

---

---

---

---

---

- 2) Descrivere una possibile procedura analitica per la determinazione del furano nel caffè.

---

---

---

---

---

---

- 3) Il candidato illustri brevemente le modalità applicate alla determinazione dell'umidità negli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 4) Il candidato elenchi i principali rivelatori che possono essere abbinati ad un cromatografo liquido: illustri inoltre almeno due campi di applicazione nel settore alimentare che prevedano l'utilizzo di tale strumento.



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



---

---

---

---

---

---

- 5) Il candidato descriva in maniera sintetica i principi di funzionamento della spettrometria di massa a plasma accoppiato induttivamente (ICP-MS).

---

---

---

---

---

---

- 6) Determinazione delle tossine vegetali naturali negli alimenti: elencare i principali parametri da verificare in uno studio di validazione e l'eventuale normativa di riferimento.

---

---

---

---

---

---

- 7) Cosa si intende per assicurazione di qualità di un dato analitico? Elencare almeno due modalità che possano essere utilizzate a tale scopo e descriverle brevemente.

---

---

---

---

---

---



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE  
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA  
"BRUNO UBERTINI"  
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)**



- 8) Illustrare brevemente le analogie/differenze esistenti fra metodi di screening e metodi di conferma utilizzati nell'ambito dell'analisi degli alimenti. Elencare inoltre almeno una tecnica utilizzata per ciascuno scopo.

---

---

---

---

---

---

- 9) Il candidato esponga brevemente il concetto di purificazione mediante colonnine di immunoaffinità: elenchi almeno una applicazione nell'ambito dell'analisi chimica degli alimenti.

---

---

---

---

---

---

- 10) Il candidato descriva brevemente i principi dell'impiego della tecnica di estrazione liquido/liquido (LLE) e illustri un'applicazione pratica nell'ambito delle analisi sugli alimenti.

---

---

---

---

---

---

