

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI E D ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO DI N. 1 UNITA' DI PERSONALE NEL PROFILO PROFESSIONALE DI RICERCATORE SANITARIO CAT. DS CON LAUREA IN CHIMICA

PROVA TEORICO - PRATICA N° 1

1. Si descriva la procedura per la preparazione di 100 ml di una soluzione di Amoxicillina alla concentrazione di 100 µg/ml partendo dalla sostanza in polvere avente purezza al 50%
2. In un campione di sugo pronto alle vongole (contenuto di pesce pari al 50%) è stata riscontrata una concentrazione di mercurio pari a 0.5 mg/Kg. Indicare la concentrazione di mercurio nelle vongole sapendo che la contaminazione proviene esclusivamente dal prodotto ittico
3. Il candidato elenchi e descriva brevemente i principali moduli che compongono un sistema accoppiato HPLC-DAD
4. Il candidato esponga brevemente la procedura necessaria alla preparazione di campioni di prodotti ittici destinati all'analisi dei metalli pesanti
5. In base alla normativa vigente sui materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti, si definisca il significato di "migrazione globale"
6. Il candidato descriva in sintesi un possibile approccio da seguire per la ricerca e lo sviluppo di un metodo per la determinazione multi residuale di sostanze ad azione farmacologica negli alimenti di origine animale. Evidenziare la normativa di riferimento.
7. Si elenchi in sintesi gli scopi principali del programma quadro dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione "Horizo Europe"

PROVA TEORICO - PRATICA N° 2

1. Si descriva la procedura per la preparazione di 100 ml di una soluzione di Amoxicillina alla concentrazione di 100 µg/ml partendo dalla sostanza in polvere avente purezza del 100%
2. In un campione di sugo pronto a base di pesce spada (contenuto di pesce pari al 80%) è stata riscontrata concentrazione di mercurio pari a 0.8 mg/Kg. Indicare la concentrazione di mercurio nel pesce spada sapendo che la contaminazione proviene esclusivamente dal prodotto ittico
3. Il candidato esponga brevemente i principi dell'estrazione accelerata con solvente (ASE) ed elenchi almeno una sua applicazione pratica in un laboratorio di analisi chimica degli alimenti
4. Il candidato elenchi e descriva brevemente i principali moduli che compongono un sistema accoppiato LC-MS/MS
5. In base alla normativa vigente sui materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti, si definisca il significato di migrazione specifica
6. Il candidato descriva in sintesi un possibile approccio da seguire per la ricerca e lo sviluppo di un metodo per la determinazione di micotossine negli alimenti di origine vegetale. Evidenziare la normativa di riferimento
7. In riferimento alle opportunità di ricerca per gli Istituti Zooprofilattici, il candidato spieghi brevemente il concetto di "ricerca finalizzata"

PROVA TEORICO - PRATICA N° 3

1. Si descriva la procedura per la preparazione di 100 ml di una soluzione di Amoxicillina alla concentrazione di 100 µg/ml partendo dalla sostanza in polvere avente purezza del 10%
2. In un campione di sugo pronto a base di tonno (contenuto di pesce pari al 60%) è stata riscontrata concentrazione di mercurio pari a 0.6 mg/Kg. Indicare la concentrazione di mercurio nel pesce spada sapendo che la contaminazione proviene esclusivamente dal prodotto ittico
3. Il candidato elenchi e descriva brevemente i principali moduli che compongono un sistema accoppiato ICP-MS
4. Il candidato esponga brevemente il concetto di purificazione mediante colonnine di immunoaffinità: elenchi almeno una applicazione nell'ambito dell'analisi chimica degli alimenti
5. In base alla normativa vigente sui materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti, si definisca il significato di "simulante alimentare"
6. Il candidato descriva in sintesi un possibile approccio da seguire per la ricerca e sviluppo di un metodo per la determinazione di pesticidi negli ortaggi. Evidenziare la normativa di riferimento
7. In riferimento alle opportunità di ricerca per gli Istituti Zooprofilattici, il candidato spieghi brevemente il concetto di "ricerca corrente"

PROVA ORALE

PROVA ORALE N° 1

1. Aflatossina B1: rilevanza nel campo della sicurezza alimentare, modalità di analisi e matrici a rischio
2. Come imposterebbe un articolo scientifico sullo sviluppo di un nuovo metodo di analisi chimiche?
3. Definire le modalità di preparazione di 1L di una soluzione di HNO₃ 1M a partire da acido nitrico concentrato al 70%. Si consideri la densità uguale a 1 g/mL.
4. Cos'è la PEC?

PROVA ORALE N° 2

1. Diossine: rilevanza nel campo della sicurezza alimentare, modalità di analisi e matrici a rischio
2. Che cos'è l'impact factor?
3. Definire le modalità di preparazione di 1 L di una soluzione tampone 10mM di sodio fosfato bibasico (Na₂HPO₄)
4. Cos'è una pendrive?

PROVA ORALE N° 3

1. Amoxicillina: rilevanza nel campo della sicurezza alimentare, modalità di analisi e matrici a rischio.
2. Che cosa si intende per progetto di ricerca?

3. Definire le modalità di preparazione di 10 mL di una soluzione di acido citrico all'1,5% (p/v) in acqua. Considerare l'acido citrico avente purezza del 65%. Esprimere il risultato in milligrammi.
4. Che cos'è Powerpoint?

PROVA ORALE N° 4

5. Coloranti rilevanza nel campo della sicurezza alimentare, modalità di analisi e matrici a rischio
6. Chi è il corresponding author?
7. Definire le modalità di preparazione di 10 ml di una soluzione acquosa alla concentrazione di 1000 µg/ml di colorante E110 Giallo tramonto avente purezza certificata del 90.9%
8. I file che si trovano nel "cestino" possono essere recuperati?

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

A ciascun candidato verrà richiesto di leggere e tradurre un paragrafo di un brano in lingua inglese.