

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI AD UN POSTO DI:
COLLABORATORE TECNICO PROFESSIONALE –
SETTORE TECNICO CAT.D**

Area disciplinare Igiene Ambiente

TRACCE PROVA PRATICA

Prova Pratica A

1. Calcolare quoto e quoziente di $1265,23 : 0,16$
2. Calcolare la somma delle letture di due goniometri $89^{\circ}56'21'' + 32^{\circ}48'45''$
3. Calcolare perimetro e area di un triangolo rettangolo, sapendo che i cateti misurano 60 cm e 80 cm
4. Lo spigolo di un cubo misura 16 cm. Calcolare superficie laterale, superficie totale e volume del cubo. Se è in acciaio, stimare il peso del solido.
5. Quanti cm³ sono 3 cl di soluzione?
6. Se si utilizza un litro di prodotto con cloro al 5%, per ottenere la giusta percentuale dello 0.1% di cloro, bisogna diluirlo con quanta acqua?
7. Analizzare la documentazione fornita in allegato riguardante un'Autorizzazione Unica Ambientale, focalizzandosi sulle matrici ambientali potenzialmente impattanti sulla salute umana, ai fini dell'emissione di un parere (d.lgs. n. 152/2006 T.U. ambiente).

Prova Pratica B

1. Calcolare quoto e quoziente di $1265,23 : 0,16$
2. Calcolare la somma delle letture di due goniometri $12^{\circ}32'27'' + 35^{\circ}18'25''$
3. In un triangolo rettangolo i due cateti sono lunghi rispettivamente 5 cm e 12 cm. Calcolare il perimetro e l'area del triangolo.
4. Un cubo ha lo spigolo che misura 5 cm. Calcolare superficie laterale, superficie totale e volume del cubo. Se è in acciaio, stimare il peso del solido.
5. Quanti cm³ sono 2 cl di soluzione?
6. Se si utilizza un litro di prodotto con cloro al 6%, per ottenere la giusta percentuale dello 0.1% di cloro, bisogna diluirlo con quanta acqua?
7. Dopo aver descritto le caratteristiche di un profilo di salute (L.R. n. 24 del 2017, Piano regionale della prevenzione 2015-2019), commentare la tabella fornita in allegato, riguardante i dati di mortalità del comune di Felino, utilizzati nella stesura del profilo di salute della popolazione comunale.

Prova Pratica C

1. Calcolare quoto e quoziente di $1260,24 : 0,12$
2. Calcolare la differenza delle letture di due goniometri $32^{\circ}30'30'' - 12^{\circ}19'40''$
3. In un triangolo rettangolo i due cateti sono lunghi rispettivamente 30 cm e 40 cm. Calcolare il perimetro e l'area del triangolo.
4. Un cubo ha lo spigolo che misura 5 cm. Calcolare superficie laterale, superficie totale e volume del cubo. Se è in acciaio, stimare il peso del solido.
5. Quanti cm^3 sono 6 cl di soluzione?
6. Se si utilizza un litro di prodotto con cloro al 4%, per ottenere la giusta percentuale dello 0.1% di cloro, bisogna diluirlo con quanta acqua?
7. Commentare il questionario fornito in allegato, utilizzato per uno studio di biomonitoraggio urinario, nell'ambito della sorveglianza sanitaria di un inceneritore (European Commission Directive 2004/37/EC). Descrivere succintamente lo scopo dei 7 items (anagrafica, storia professionale, storia residenziale, abitudini e stile di vita, esposizione a fumi, anamnesi, alimentazione).

Punteggio attribuito ai quesiti di prova pratica

Prova pratica A

Domande dalla 1 alla 6: 1,5 punti per ogni risposta corretta per un totale massimo di 9 punti

Domanda 7: punteggio massimo 11 punti ripartiti come segue

- Definizione di AUA: 2 punti
- Individuazione della tipologia di industria proponente: 1 punto
- Durata dell'autorizzazione: 1 punto
- Riconoscimento ed elencazione delle matrici ambientali d'interesse per la salute: 3 punti
- Espressione di parere: 4 punti

Prova pratica B

Domande dalla 1 alla 6: 1,5 punti per ogni risposta corretta per un totale massimo di 9 punti

Domanda 7: punteggio massimo 11 punti ripartiti come segue

- Definizione di "Profilo di Salute", inquadramento dell'ambito di analisi: 4 punti
- Descrizione delle funzioni di un dato di mortalità: 2 punti
- Commento della tabella, individuazione e descrizione degli indici e dei risultati: 5 punti

Prova pratica C

Domande dalla 1 alla 6: 1,5 punti per ogni risposta corretta per un totale massimo di 9 punti

Domanda 7: punteggio massimo 11 punti ripartiti come segue

- Obiettivi del biomonitoraggio e funzione dei biomarcatori: 2 punti
- Impostazione di un'attività di biomonitoraggio urinario, punti a favore e problematiche: 4 punti
- Trattamento e analisi dei dati, commento alle domande inserite nel questionario: 5 punti.

Risultati prove pratiche

Risultato prova pratica A

1. 7907,6875
2. $122^{\circ}45'06''$
3. 240 cm, 2400 cm^2
4. 1024 cm^2 , 1536 cm^2 , peso specifico dell'acciaio $7,859 \text{ Kg/dm}^3$, 31,9 Kg
5. $3 \text{ cl}=30 \text{ cm}^3$
6. $0,1:5=1:x$, 1 litro di prodotto in 49 litri di acqua =50 l

Domanda 7:

- L'Autorizzazione Unica Ambientale ricomprende tutti i titoli abilitativi in campo ambientale di cui un'impresa ha bisogno per iniziare o e/o proseguire la sua attività. La domanda viene presentata in forma telematica allo Sportello Unico Per Le Attività Produttive (SUAP) della provincia
- La richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale può essere avanzata da due categorie di soggetti:
 - 1) categoria delle micro imprese, piccole imprese e medie imprese (PMI);
 - 2) tutti gli impianti non soggetti alle disposizioni in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Inoltre non si applica ai progetti sottoposti alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) laddove la normativa statale e regionale disponga che il provvedimento finale di VIA comprende e sostituisce tutti gli altri atti di assenso in materia ambientale.
- Durata dell'autorizzazione: 15 anni
- L'AUA va a sostituire vari atti di comunicazione, notifica ed autorizzazione previsti dalla legge in materia ambientale, fra cui autorizzazione generale, agli scarichi, alle emissioni in atmosfera e all'utilizzo dei fanghi di depurazione, nonché comunicazioni riguardanti aspetti quali rifiuti e utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e di altre acque reflue ivi previste. Nel caso specifico si parla della richiesta di una modifica sostanziale riguardante la variazione di emissioni acustiche ed emissioni in atmosfera.
- Espressione di parere (individuazione della richiesta, analisi della documentazione fornita, etc.): da valutarsi in sede d'esame

Risultato prova pratica B

1. 7907,6875
2. 47°50'52"
3. 30 cm, 20 cm²
4. 100 cm², 150cm², peso specifico dell'acciaio 7,859 Kg/dm³, 0.975 Kg
5. 2 cl=20 cm³
6. 0,1:6=1:x, 1 litro di prodotto in 59 litri di acqua =60 l

Domanda 7:

- Il Profilo di Salute è uno strumento che permette di delineare gli aspetti principali della salute di una popolazione in un dato territorio. Tale territorio può essere articolato su più livelli, dal nazionale al comunale. Il profilo è basato sull'analisi di flussi di dati correnti come mortalità, morbosità, ospedalizzazione ed ha l'obiettivo di sostenere la programmazione sanitaria, dare informazioni sullo stato di salute della popolazione residente e focalizzare i temi prioritari su cui intervenire. I dati così organizzati rappresentano il punto di partenza per vari progetti, il profilo è pertanto destinato ad un pubblico diversificato: Comuni, soggetti che operano nel settore socio-sanitario, cittadini, etc. Quando possibile nei profili di salute vengono evidenziati i cambiamenti intercorsi fra archi di tempo comparabili.
- Il Rapporto di mortalità standardizzato (SMR) è un metodo di standardizzazione indiretta utilizzato per confrontare una popolazione d'interesse con una popolazione assunta come riferimento. L'SMR esprime il rapporto tra il numero di morti osservato nella popolazione in studio rispetto a quello atteso nella stessa popolazione, se su questa agissero i medesimi tassi di mortalità che agiscono sulla popolazione di riferimento. Un valore superiore ad 1 indica che il numero di decessi osservato nella popolazione analizzata è superiore rispetto a quanto ci si attenderebbe sulla base del riferimento, al contrario un valore inferiore ad 1 indica una mortalità inferiore all'atteso. Generalmente l'SMR è calcolato standardizzando per età e per sesso. Gli Intervalli di Confidenza al 95% (Lcl SMR - Ucl SMR) esprimono l'ambito di valori entro cui si colloca, con una probabilità del 95%, il vero valore del SMR. Qualora l'ambito dell'intervallo di confidenza includa il valore 1, il corrispondente valore del SMR viene convenzionalmente considerato "statisticamente non significativo", il che significa che la popolazione d'interesse non risulta diversa da quella di riferimento. I dati di mortalità vengono raccolti in base alle modalità di classificazione internazionale delle malattie (ICD10).
- Commento della tabella, individuazione e descrizione degli indici e dei risultati: da valutarsi in sede d'esame.

Risultato prova pratica C

1. 10502
2. $20^{\circ}10'50''$
3. 120 cm, 600 cm^2
4. 100 cm^2 , 150 cm^2 , peso specifico dell'acciaio $7,859\text{ Kg/dm}^3$, 0.975 Kg
5. $6\text{ cl}=60\text{ cm}^3$
6. $0,1:5=1:x$, 1 litro di prodotto in 39 litri di acqua =40 l

Domanda 7:

- Il biomonitoraggio rientra fra le possibili azioni di sorveglianza sanitaria applicabili a coorti di lavoratori o di soggetti presenti in aree territoriali caratterizzate dalla presenza di specifiche fonti emissive. Viene definito equivalente di bio-monitoraggio (o biomarcatore) la concentrazione di una sostanza chimica o dei suoi metaboliti in un campione biologico (sangue, urine etc.) tale da poter essere rapportata ad una soglia di esposizione stabilita in base a criteri sanitari come la dose di riferimento o l'apporto giornaliero tollerabile.
- L'impostazione di un'attività di biomonitoraggio urinario prevede l'identificazione del dominio territoriale interessato e l'individuazione, all'interno del dominio, delle popolazioni esposte. Inoltre è necessario identificare i potenziali fattori di confondimento riguardo l'esposizione agli agenti inquinanti in oggetto (luogo di residenza, abitudini di vita, etc.) e predisporre un questionario da somministrare in concomitanza con la raccolta del campione urinario. Il questionario ha lo scopo di identificare i fattori diversi da quello in studio, che potrebbero alterare la concentrazione dei biomarcatori, tenendo presente che matrici biologiche diverse possono differire nella concentrazione dei biomarcatori sulla base dei tempi e della modalità di esposizione. Per il biomonitoraggio urinario è inoltre necessario stabilire a priori l'intervallo di concentrazione della Creatinina entro il quale il campione è da ritenersi attendibile (un campione troppo diluito o troppo concentrato può infatti fornire dati alterati).
- Trattamento e analisi dei dati, commento alle domande inserite nel questionario: da valutarsi in sede d'esame.