

Prova 1

1	Come si determina la temperatura media giornaliera da dati medi orari? 1) Somma delle medie orarie 2) Somma delle medie orarie diviso 12 3) Somma delle medie orarie diviso 24 4) Si assume pari alla temperatura di mezzogiorno
2	Cosa si intende per albedo? 1) L'assorbimento della luce da parte di un corpo 2) Il colore chiaro del cielo all'alba 3) La riflessione della luce da parte di un corpo 4) Il periodo subito precedente l'alba
3	Che cosa misura un tensiometro? 1) La forza con cui le particelle sono aggregate fra loro 2) L'umidità del terreno 3) Il potenziale idrico dell'acqua nel terreno 4) La velocità con cui si muove l'acqua nel terreno
4	Come si esprime la concentrazione di un erbicida nella soluzione circolante del terreno? 1) g/l 2) mg/cm ² 3) l/g 4) m ³ /ha
5	Qual è l'effetto del vento sull'intensità del fenomeno dell'evapotraspirazione? 1) l'aumenta 2) non ha nessun effetto 3) la diminuisce 4) la blocca completamente

Prova 1

1	Quali sono i fattori che influenzano il fenomeno della ritenzione idrica del suolo?
2	Quali sono i principali dati necessari per il calcolo dell'evapotraspirazione di una coltura?
3	Quali sono gli strumenti utilizzabili per la misura del contenuto d'acqua del terreno?
4	Quali sono i parametri per caratterizzare il regime pluviometrico?
5	Elencare le principali statistiche descrittive, utilizzate per riassumere un gruppo di misurazioni

Prova 1

1	L'acqua che esce da un tubo per irrigazione riempie in 30 secondi una vasca 800 litri. Qual è la portata in m^3/minuto ?
2	Una trattrice a cingoli poggia sul terreno con due cingoli. La massa della trattrice è di 3000 kg e la superficie di un cingolo è 4 m^2 . Una trattrice a ruote gommate ha massa di 2.5 tonnellate, con una superficie di contatto della gomma sullo stesso terreno pari a 1260 cm^2 . Calcolare quale trattrice esercita la pressione maggiore sul terreno.
3	La densità apparente di un terreno è 1.6 g/cm^3 . Quant'è la sua densità se la esprimiamo in Kg/m^3 ?
4	Calcolare l'incognita x nei seguenti casi: 1) $20 : 3 = x : 4$ 2) $x : 20 = 3 : 60$ 3) $7 : x = 9 : 6$ 4) $4 : 8 = 6 : x$
5	Un terreno a tessitura limo-argillosa ha una capacità idrica di campo di 25% in volume e un punto di appassimento del 12% in volume. Considerando una coltura con un apparato radicale profondo 35 cm e un limite critico di intervento del 50% dell'acqua utile, calcolare il volume dell'acqua facilmente utilizzabile dalla coltura in mm e in m^3/ha .

Prova 2

1	Se due corpi si trovano immersi in acqua alla stessa profondità hanno 1) la stessa pressione 2) la stessa concentrazione 3) la stessa densità 4) la stessa massa
2	In quale momento della giornata viene normalmente registrata la temperatura minima dell'aria? 1) All'alba 2) A mezzanotte 3) Alle due di notte 4) Alle otto della mattina
3	Qual è l'unità di misura del dato misurato con un tensiometro? 1) Newton/cm ² 2) Kg/cm ³ 3) Bar o Pascal 4) %
4	Che cos'è la densità apparente di un terreno? 1) Il peso specifico delle singole particelle 2) La densità delle singole particelle 3) Il rapporto tra massa e volume 4) Il rapporto tra peso e volume
5	Quali di questi terreni hanno una maggiore capacità di ritenzione idrica? 1) terreno sabbioso 2) terreno argilloso 3) terreno ghiaioso 4) terreno a reazione acida

Prova 2

1	Si descrivano le relazioni tra le caratteristiche fisiche dei suoli (tessitura, struttura) con la loro capacità di ritenzione idrica e capacità per l'aria.
2	Quali sono i fattori che influenzano il fenomeno dell'evapotraspirazione?
3	Si elenchino i principali sistemi e metodi di irrigazione.
4	Si elenchino e si descrivano sinteticamente le possibili fonti di approvvigionamento idrico per l'agricoltura.
5	Illustrare brevemente la definizione di correlazione e fare tre esempi di grandezze correlate in ambito agrario.

Prova 2

1	Se un serbatoio di una trattrice contiene inizialmente 8 litri di gasolio agricolo e viene introdotto gasolio con una portata di 28 litri/minuto, quanto tempo è necessario per riempire il serbatoio di capacità pari a 72 litri?
2	Due recipienti cilindrici di diametro rispettivamente 2 m e 6 m sono riempiti di acqua (con densità 1000 kg/m^3) fino ad una altezza di 1.5 m. Calcolare il volume di acqua nei due recipienti e dire in quale dei due casi è maggiore la pressione sul fondo.
3	Un contenitore ha un volume di $\frac{3}{4}$ di litro. A quanti millilitri corrisponde? E nel caso in cui sia pieno di acqua distillata, quanti grammi d'acqua contiene?
4	Calcolare l'incognita x nei seguenti casi: 1) $2 : 10 = x : 40$ 2) $x : 30 = 6 : 120$ 3) $15 : x = 81 : 3$ 4) $36 : 3 = 12 : x$
5	Un terreno a tessitura limo-argillosa ha una capacità idrica di campo di 30% in volume e un punto di appassimento del 10% in volume. Considerando una coltura con un apparato radicale profondo 50 cm e un limite critico di intervento del 40% dell'acqua utile, calcolare il volume dell'acqua facilmente utilizzabile dalla coltura in mm e in m^3/ha .

Prova 3

1	Come si esprime l'intensità di pioggia? 1) mm 2) mm/m ² 3) mm/ora 4) m ³ /ha
2	In quale momento della giornata viene normalmente registrata la temperatura massima dell'aria? 1) A mezzogiorno 2) Alle due del pomeriggio 3) Alle quattro del pomeriggio 4) Alle sei del pomeriggio
3	Qual è l'unità di misura del dato restituito da un sensore elettromagnetico di umidità? 1) Watt 2) Volt 3) Bar 4) %
4	Un terreno di densità apparente 1.5 g/cm ³ ha un contenuto di acqua di 25% in volume. Quanto è il contenuto di acqua in % in peso? 1) $25/1.5 = 16.67 \%$ 2) $25 \times 1.5 = 37.5 \%$ 3) $1.5 : 0.25 = 6\%$ 4) $25 + 1.5 = 26.5\%$
5	Quali di questi metodi adatteresti per ridurre l'erosione di un terreno declive? 1) compattazione con rullo liscio 2) impianto di cover crops 3) disboscamento 4) spietramento

Prova 3

1	Quali sono i fattori che influenzano il processo di infiltrazione dell'acqua nel suolo?
2	Si descrivano le variazioni giornaliere e stagionali della temperatura minima e massima dell'aria in ambiente mediterraneo.
3	Si definisca sinteticamente il concetto di efficienza di irrigazione, portando anche qualche esempio in relazione ai metodi irrigui più diffusi.
4	Il candidato elenchi i dati in ingresso ed in uscita del bilancio idrico del terreno agrario.
5	Elencare i principali indici di variabilità di una misura.

Prova 3

1	Il deflusso raccolto nella sezione di valle di una particella di terreno inclinata, è composto per il 13.5% di terra ed il restante di acqua. Quanti sono i grammi di acqua se il deflusso complessivo ha una massa di 30 kg?
2	Un oggetto che viene lanciato verso l'alto con una velocità v raggiunge un'altezza massima $h = v^2/2g$ (dove $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ accelerazione gravitazionale). Calcolare h espressa in m nei seguenti casi: $v = 5 \text{ cm/s}$ e $v = 10 \text{ km/h}$.
3	Uno strumento ha misurato una velocità media del vento di 11 m/s . A quanti Km/h corrispondono?
4	Se su un terreno impermeabile in pendenza di 4560 m^2 piovono 15 mm , quanti litri vengono raccolti in una cisterna posta a valle? Esprimere il risultato anche in m^3 .
5	In un terreno si misura una umidità del 30 % in volume. Nel caso di una coltivazione di melo con apparato radicale profondo 1.5 m e di una di pomodoro con apparato radicale profondo 0.5 m calcolare quanti m^3/ha di acqua sono disponibili.