

PROVA 1

1. A cosa serve estrarre il DNA dalle piante?
2. Perché è importante lavorare in sterilità nelle colture in vitro?
3. Descrivere la composizione del Senato Accademico (art.17 dello Statuto di Ateneo).
4. Costruire una retta di taratura con i dati in tabella e ricavare la funzione della retta ed il valore R quadrato

mg Proteina	Assorbanza
0	0
2	0,080
4	0,345
6	0,398
8	0,698
10	0,789

5. Il candidato legga e traduca in italiano il seguente testo in inglese.

Drought stress restricts plant growth and development by altering metabolic activity and biological functions. However, plants have evolved several cellular and molecular mechanisms to overcome drought stress. Drought tolerance is a multiplex trait involving the activation of signaling mechanisms and differentially expressed molecular responses.



omissis

PROVA 2

1. Che informazioni possiamo ricavare dalla lettura dei risultati di una corsa elettroforetica di DNA in gel di agarosio?
2. Perché si congela il materiale vegetale in azoto liquido?
3. Il candidato descriva la composizione del Consiglio di Amministrazione (art.21 dello Statuto di Ateneo)
4. Il candidato costruisca un grafico a istogrammi per i dati seguenti ordinandoli in maniera decrescente

ibrido Mais	Produzione t/Ha
A	1
B	4
C	3
D	2
E	5
F	8

5. Il candidato legga e traduca in italiano il seguente testo in inglese.

Global warming and climate change adversely affect agricultural production. Erosion of genetic diversity for drought tolerance in major crops is a threat to food security. Abiotic stresses are major threats, and collectively led to 73% decline in cotton production worldwide. Drought refers to low water availability for the long-period of time, and affects crop production.



PROVA 3

1. Che cosa sono i primer in una reazione di PCR?
2. Che cosa sono i terreni di coltura?
3. Il candidato illustri il ruolo del Nucleo di Valutazione e la sua composizione (art.26 dello Statuto di Ateneo)
4. Il candidato calcoli la media aziendale t/ha utilizzando le funzioni Excel, a partire dai dati in tabella

appezzamento	superficie ha	Produzione t
1	12	72
2	50	250
3	32	222
4	35	308
5	35	198
6	30	250

5. Il candidato legga e traduca in italiano il seguente testo in inglese.

Following the successful transduction of stress signals, plants actively adopt drought recovery mechanisms. Tolerant plants are able to resume growth and overcome the growth deficit induced by drought. Cotton has developed numerous morpho-physiological approaches, such as photosynthetic response , osmotic adjustment, stomatal regulation, low leaf water loss, high relative water contents (RWC), and enlarged tap roots.



PROVA 4

1. Perché si aggiungono ormoni vegetali ai terreni?
2. Cos'è la reazione a catena della polimerasi?
3. Il candidato descriva la durata in carica (art.11 dello Statuto di Ateneo) e da chi viene eletto il Rettore (art.13 dello Statuto di Ateneo)
4. Il candidato riordini gli ibridi di girasole in tabella, utilizzando la funzione Excel, in ordine decrescente di produzione

ibrido di girasole	produzione (t/ha)	lunghezza ciclo prod.(Giorni)
A	20	70
B	35	120
C	28	90
D	32	80
E	21	98
F	19	88

5. Il candidato legga e traduca in italiano il seguente testo in inglese.

Genome modification technologies and transgenic approaches have been employed to develop drought-tolerant crops overexpressing transgenes that are important for plant physiology. Targeted genome editing with the CRISPR/Cas9 system has been utilized to modify the genome to obtain more stable and heritable mutations . Genome-wide studies have been performed to explore stress-related candidate regions and genes for drought tolerance.

omissis



PROVA 5

1. Come possono essere monitorate le contaminazioni microbiche nelle colture in vitro?
2. Che cosa si intende per "DNA degradato"? Il candidato spieghi eventuali motivazioni.
3. Il candidato illustri il ruolo della Consulta del personale tecnico, amministrativo, bibliotecario e CEL e la sua composizione (art. 30 dello Statuto di Ateneo).
4. Il candidato crei un grafico a torta, con la funzione Excel, a partire dai dati contenuti nella tabella

colture seminate	% sul totale
frumento	30
erba medica	10
girasole	15
pomodoro	25
mais	20

5. Il candidato legga e traduca in italiano il seguente testo in inglese

Plants have acquired various adaptations against environmental stresses through numerous molecular networks, comprising stress sensing, signaling, and expression of stress-sensitive genes. The MAPK cascade is a vital tool established by plants to respond to abiotic and biotic stresses; it regulates responses by transducing signals in response to extracellular stimuli.



omissis