AMMINISTRAZIONE CENTRALE
AREA DIDATTICA E SERVIZI AGLI STUDENTI
UFFICIO DOTTORATO E POST LAUREAM

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

ESAMI DI STATO
PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
BIOLOGO
SECONDA SESSIONE 2018

Prima prova scritta

Il candidato ha la facoltà di scegliere un tema tra quelli della terna:

1. Processi energetici nella cellula eucariote
2. La basi molecolari della trasmissione dei caratteri ereditari
3. Cambiamenti globali: principali cause ed effetti sugli organismi

Seconda prova scritta

Il candidato ha la facoltà di scegliere un tema tra quelli della terna:

1. Bioeconomia: applicazioni biotecnologiche e aspetti di sostenibilità ambientale
2. Aspetti molecolari ed applicazioni della fermentazione lattica ed alcolica
3. Imparzialità e riservatezza in un laboratorio di analisi alla luce della UNI CEI EN ISO/17025/2017

ALLEGATO 2 VERB 4

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI BIOLOGO

Seconda sessione 2018

Candidato_____

Prova pratica

Domanda 1:

Si deve preparare del tampone TBE 10X (0.89 M Tris-HCl pH 8.0, 0.89 M Acido Borico, 20 mM EDTA) avendo a disposizione in laboratorio i seguenti componenti:

- Tris-HCl: MW: 121,1
- Acido Borico: MW: 61,8
- EDTA: soluzione stock 0.5 M

Indicare le quantità di ciascun componente necessarie per preparare 500 ml di TBE 10X.
Tris-HCl: g_____ Acido Borico g_____ EDTA: ml_____

Domanda 2:

La presente immagine è riferita ad un uovo di:

A. *Taenia solium*

B. *Diphyllobotrium latum*

C. *Trichuris trichiura*

D. *Opistorchis (Clonorchis) sinensis*

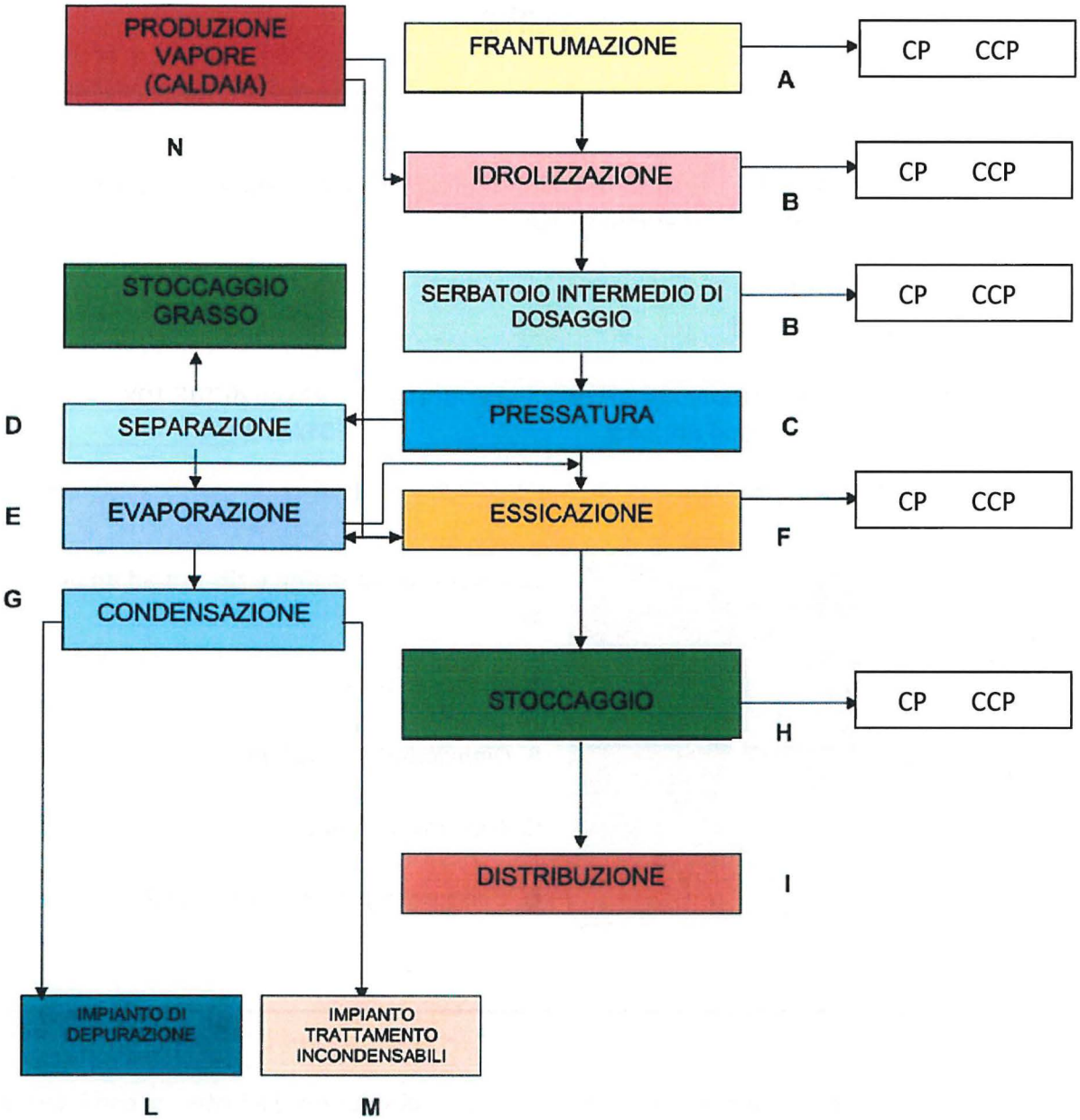
Domanda 3:

Una soluzione acquosa di NaCl (contenente 9 g di sale per litro di soluzione) è isotonica con il sangue e, se sterile, può essere iniettata per via endovenosa perché rispetto al sangue ha la stessa:

A. densità
B. concentrazione molare di ioni cloruro
C. concentrazione molare di ioni sodio
D. composizione del plasma
E. pressione osmotica
F. viscosità
G. colore

Domanda 4:

Ai sensi del protocollo HACCP, individua tra i punti di controllo del processo di **rendering di scarti animali**, quali siano i non critici (CP) e quali siano i critici (CCP), indicando il parametro da monitorare ed eventualmente motivando tale scelta.



Parametro e Motivazione: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Domanda 5:

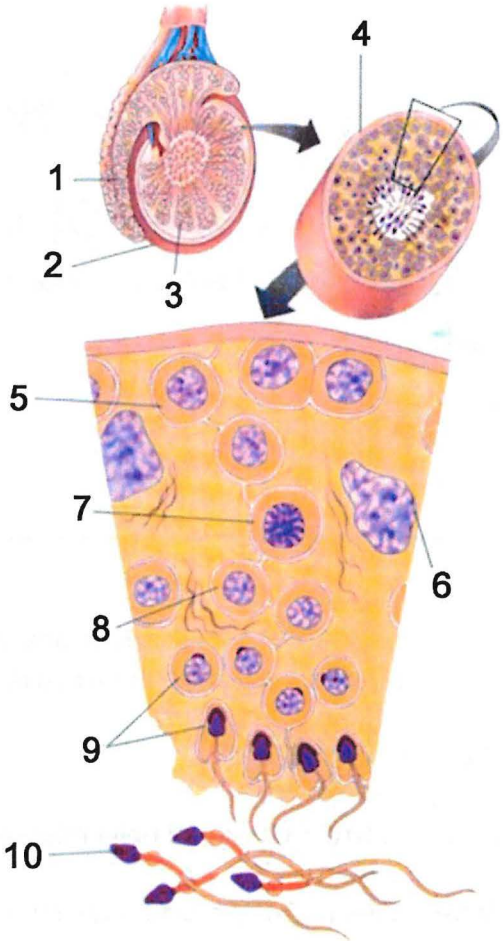
Un uomo di gruppo sanguigno A (il cui padre era di gruppo 0) sposa una donna di gruppo sanguigno B (la cui madre era di gruppo 0).

Con quale probabilità questa coppia può avere un figlio di gruppo sanguigno A?

A. 100% B. 75% C. 50% D. 25% E. 0%

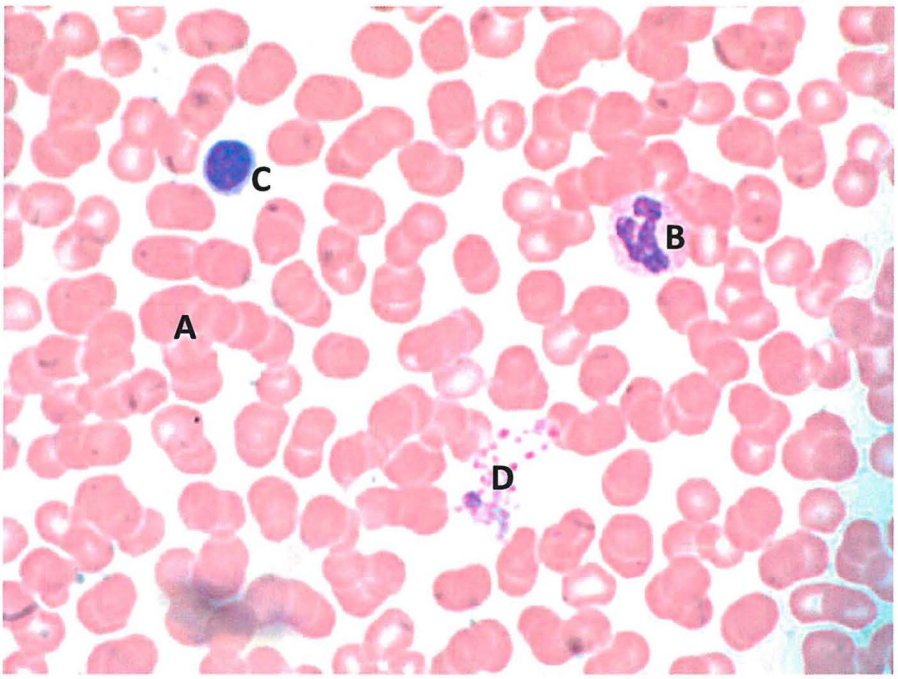
Domanda 6:

Associare ad ogni numero la corretta definizione scegliendo tra le seguenti:



Spermatogonio	1: _____
Spermatocita primario	2: _____
Epididimo	3: _____
Cellula del Sertoli	4: _____
Tubulo seminifero	5: _____
Spermatozoo	6: _____
Sezione di tubulo seminifero	7: _____
Spermatidi	8: _____
Spermatocita secondario	9: _____
Testicolo	10: _____

Domanda 7:



In questo striscio di sangue umano (colorazione: May Grünwald-Giemsa), sono visibili:

A. .....
B. .....
C. .....
D. .....

Domanda 8:

Una soluzione contenente una miscela di NADPH e NAD+ viene analizzata mediante uno spettrofotometro. L'assorbanza di tale miscela, misurata in una cuvetta da 1 cm di lunghezza, è pari a:

$$A_{260\ nm} = 0{,}85\ ,\ A_{340\ nm} = 0{,}11$$

Calcolare la concentrazione di NADPH e NAD+ contenuti nella miscela.

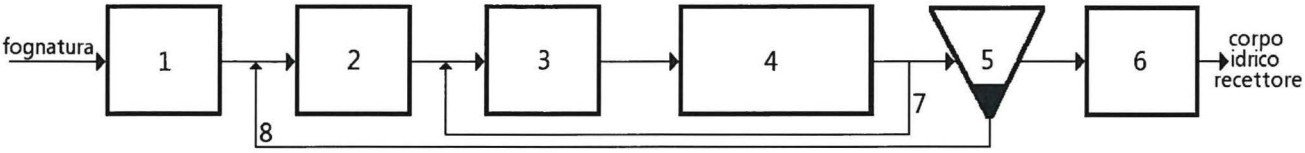
I coefficienti di estinzione del NADPH e del NAD+ alle lunghezze d'onda sopra riportate sono i seguenti:

	ε (M^{-1} cm^{-1})	
Composto	260 nm	340 nm
NAD^+	16900	~ 0
NADPH	16900	6220

Risposta: .....
.....

Domanda 9:

In un impianto di trattamento delle acque lo stadio numero 5 corrisponde a:

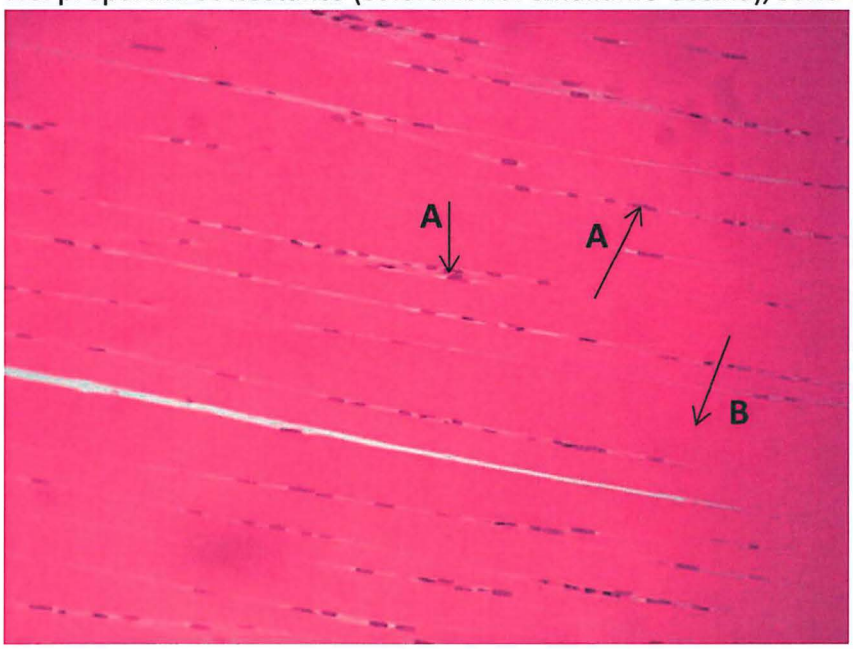


IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE
1: filtrazione, disoleazione, desabbiatura (trattamento primario)
2: vasca anossica di rilascio del fosforo
3: vasca anossica di denitrificazione
4: vasca di aerazione
5:
6: disinfezione e abbattimento inquinanti particolari
7: ricircolo miscela aerata nitrificata
8: liquame e fango di ricircolo

A. Trattamento con cloro attivo
B. Vasca di calma
C. Vasca di ossigenazione
D. Sedimentazione

Domanda 10:

Nel preparato sottostante (colorazione: emallume-eosina), sono visibili:



- Tessuto: .....
- Sezione: .....
- A: .....
- B: .....