



SELEZIONE PUBBLICA N. 2024S77, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA STIPULA DI N. 1 CONTRATTO DI LAVORO A TERMINE PER L'AREA DEI FUNZIONARI, SETTORE "SCIENTIFICO-TECNOLOGICO", PER N. 12 MESI, AI SENSI DEL D.LGS. 30.03.2001, N. 165 E S.M.I., DEL D.LGS. 15.06.2015, N. 81, IN QUANTO COMPATIBILE, E DEL C.C.N.L. DEL 18.01.2024, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE - DSB DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA. TECNICO DI LABORATORIO PER LA GESTIONE DI LINEE MURINE PER OTTENERE CELLULE CEREBRALI PRIMARIE DA TRATTARE CON SPECIFICI VIRUS.

QUESITI COLLOQUIO

ELENCO n. 1

- 1) Descrivere la procedura per prelievo di biopsie da topi adulti e neonati ai fini della genotipizzazione. Illustrare inoltre le diverse tecniche utilizzate per identificare e riconoscere i singoli animali dopo aver ottenuto i risultati dell'analisi genetica.
- 2) Descrivere i principali vettori virali utilizzati per l'espressione genica nel cervello murino, illustrando le loro caratteristiche distintive, vantaggi e limitazioni.

Accertamento conoscenze informatiche

Il candidato descriva quale programma o strumento software utilizzerebbe per elaborare un set di dati sperimentali, al fine di calcolare la media e creare un grafico che mostri l'andamento delle osservazioni in funzione di altri parametri.

Accertamento conoscenza lingua inglese

Leggere e tradurre in italiano il seguente testo:

Sources for DNA extraction are very diverse, practically DNA can be isolated from any part of human body such as saliva, hair, mouth swabs and even from several skin cells left on the surface after it has been touched. However, the most common sources are soft tissue or blood samples. There are many different methods which can be used to perform DNA extraction on such samples such as organic extraction, salting out, magnetic separation and silica-based technology. The choice of a method depends on many factors: the tissue type, the concentration of DNA, sample number, safety of the experiment and cost. Regardless of the used methods, they happen to follow some common procedures aimed to achieve effective cell lysis, proteins and RNA removal, and lastly DNA precipitation. Resulting in a homogeneous DNA preparation that represent the entire genetic information contained within the cell.

ELENCO n. 2

1. Descrivere la procedura di genotipizzazione della progenie ottenuta dall'incrocio di due topi transgenici, ciascuno recante la stessa mutazione in eterozigosi. Illustrare i passaggi, dall'estrazione del DNA all'identificazione del genotipo di ciascun animale nella progenie.

2. Descrivere le principali vie di somministrazione di vettori virali utilizzate per la espressione di un gene nel cervello di un topo adulto, spiegando i vantaggi e gli svantaggi di ciascun metodo.

Accertamento conoscenze informatiche

Il candidato descriva come calcolerebbe la deviazione standard di una serie di dati con il programma Microsoft Excel.

Accertamento conoscenza lingua inglese

Leggere e tradurre in italiano il seguente testo:

Under physiological conditions, DNA is a negatively charged molecule due to the presence of phosphate groups in the backbone. Therefore, in aqueous media, under the influence of an electrical field, DNA molecules will move through an agarose matrix towards the positively charged anode, at a rate that is inversely proportional to the molecular weight. The electrophoretic migration rate of DNA through agarose gel depends on the following: size of DNA molecules, concentration of agarose gel, voltage applied, conformation of DNA, and the buffer used for electrophoresis. Several buffers are used for agarose gel electrophoresis, but the most common are: Tris-acetate EDTA buffer (TAE) and Tris-borate EDTA buffer (TBE). The DNA mobility in TBE buffer is approximately two times slower than in TAE buffer. This is due to the lower porosity of agarose gel when agarose polymerizes in the presence of borate.

ELENCO n. 3

- 1) In una analisi di genotipizzazione si ottengono risultati inconsistenti tra replicati dello stesso campione. Elencare le possibili cause e proporre un protocollo di risoluzione dei problemi per identificare e correggere l'errore.
- 2) Descrivere la procedura per l'iniezione di vettori virali in una specifica area del cervello di un topo adulto, facendo un esempio. Illustrare gli aspetti principali dell'intervento, dalla preparazione dell'animale alle cure post-operatorie.

Accertamento conoscenze informatiche

Descrivere il processo di creazione di una tabella pivot in Microsoft Excel, includendo i passaggi principali e le opzioni di personalizzazione.

Accertamento conoscenza lingua inglese

Leggere e tradurre in italiano il seguente testo:

Polymerase chain reaction (PCR) is a laboratory version of DNA replication in cell where particular piece of DNA can be amplified in billions of copies in a short time. The PCR amplify a precise fragment of DNA from a complex mixture of starting material termed the template DNA which controlled by heating and cooling. It does require the knowledge of some DNA sequence information which flanks the fragment of DNA to be amplified (target DNA). To amplify a specific piece of DNA, two synthetic oligonucleotides are synthesised called primers each complementary to a stretch of DNA to the 3' side of the target DNA, one oligonucleotide for each of the two DNA strands (DNA polymerase can add a nucleotide only onto a pre-existing 3'-OH group).