



SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI TECNOLOGO DI SECONDO LIVELLO CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 36 MESI, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E CLINICHE, PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA DAL TITOLO "NATIONAL CENTER FOR GENE THERAPY AND DRUGS BASED ON RNA TECHNOLOGY" DEL CENTRO NAZIONALE "CN3 - NATIONAL CENTER FOR GENE THERAPY AND DRUGS BASED ON RNA TECHNOLOGY", TEMATICA "SVILUPPO DI TERAPIA GENICA E FARMACI CON TECNOLOGIA A RNA" (CODICE IDENTIFICATIVO CN00000041 - CUP G43C22001320007) NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - CODICE 22218

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 20264 del 28.12.2022, composta da:

Prof. Giuseppe Danilo Norata	Presidente
Prof. Massimo Baraldo	Componente
Dott.ssa Valentina Boscaro	Componente
Dott. Paolo Giulio Pedroni	Segretario

comunica i quesiti relativi alla prova orale:

Prova 1:

1) Quali potrebbero essere i benefici dello sviluppo di un farmaco a RNA rispetto ad altre strategie farmacologiche.

2) Come può essere misurata la concentrazione plasmatica di un farmaco a RNA e quali fattori possono condizionarla?

3) Durante una corsa LC-MS/MS si nota un'assenza di segnale. Ci dica quali possono essere le cause.

4) Leggere e tradurre il seguente passo dall'articolo "Recent advances in therapeutic nucleic acids and their analytical methods"

Ion-pair reversed phase liquid chromatography (IP-RP-LC) is the most commonly used LC method for the identification of oligonucleotides. Hydrophobic C18 stationary phase is predominantly used in IP-RP-LC. Due to the strong polarity and charge of nucleic acid molecules, ion-pairing (IP) reagents are added to the mobile phase to make nucleic acid molecules and their counter ions in IP reagents form neutralized ions without charge. This promotes the retention of nucleic acid molecules on the column and achieves the purpose of separation. Moreover, the addition of IP reagents improves the recovery rate and the peak symmetry.

Prova 2:

1) Farmaci ad RNA e terapie tradizionali: vantaggi e svantaggi.

2) Dia le definizioni di linearità, sensibilità, velocità e risoluzione.

3) Biodisponibilità dei farmaci a RNA e vie di somministrazione

4) Leggere e tradurre il seguente passo dall'articolo "Recent advances in therapeutic nucleic acids and their analytical methods"

Anion exchange liquid chromatography (AEX-LC) separates the oligonucleotides according to their size and charge. The addition of each extra nucleotide to the molecule chain will add an extra negative charge to it, thereby increasing the total charge of the molecule and subsequently increasing the retention time of molecule on the column. Therefore, AEX-LC is widely used for the identification of shortmers and modified inter-nucleotide linkage in oligonucleotides. For bioanalysis, AEX-LC has been widely used to



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

determine the PS oligonucleotides or polyethylene glycol conjugated aptamer in biological fluids and tissues for the purpose of pharmacokinetic research

Milano, 27 gennaio 2023

La Commissione

Prof. Giuseppe Danilo Norata - Presidente

Prof. Massimo Baraldo - Componente

Dott.ssa Valentina Boscaro - Componente

Dott. Paolo Giulio Pedroni - Segretario