

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 1

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato esponga le procedure per effettuare la trasformazione batterica.
3. HisTrap™ HP is a ready to use HiTrap™ column, prepacked with precharged Ni Sepharose™ High Performance. This prepacked column is ideal for preparative purification of histidine-tagged recombinant proteins by immobilized metal ion affinity chromatography (IMAC). The special design of the column, together with the high-performance matrix of the Ni Sepharose medium, provides fast, simple, and easy separations in a convenient format.
4. Che cosa è un database?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 2

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la purificazione di una proteina contenente un tag mediante cromatografia di affinità.
3. HisTrap HP 1 ml and 5 ml columns are prepacked with Ni Sepharose High Performance, which consists of 34  $\mu\text{m}$  highly cross-linked agarose beads with an immobilized chelating group. The medium has then been charged with  $\text{Ni}^{2+}$ -ions. Several amino acids, for example histidine, form complexes with many metal ions. Ni Sepharose High Performance selectively binds proteins if suitable complex-forming amino acid residues are exposed on the protein surface.
4. A cosa serve il programma Microsoft Excel ?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 3

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la purificazione di una proteina mediante cromatografia a scambio ionico.
3. The recommended binding buffer is: 20 mM sodium phosphate, 500 mM NaCl, 20 to 40 mM imidazole, pH 7.4 The imidazole concentration in sample and binding buffer can be further increased if there is a need for higher final purity. If, on the other hand, there is a need for higher yield the imidazole concentration can be lowered (this may result in lower final purity).
4. Che cosa è Microsoft Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 4

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la purificazione di una proteina mediante cromatografia a esclusione molecolare (gel filtrazione).
3. Water and chemicals used for buffer preparation should be of high purity. Filter buffers through a 0.22  $\mu\text{m}$  or a 0.45  $\mu\text{m}$  filter before use. Use high purity imidazole as this will give very low or no absorbance at 280 nm. If the recombinant histidine-tagged protein is expressed as inclusion bodies, include 6 M Gua-HCl or 8 M urea in all buffers and sample.
4. Che cosa è una " cartella di lavoro " in MS-Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 5

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la determinazione della massa molecolare apparente di una proteina in condizioni denaturanti e riducenti (SDS-PAGE).
3. For optimal growth, induction, and cell lysis conditions for your recombinant histidine-tagged clones, please refer to established protocols. Adjust the sample to the composition and pH of the binding buffer by: adding buffer, NaCl, imidazole, and additives from concentrated stock solutions, diluting the sample with binding buffer, or buffer exchange, Do not use strong bases or acids for pH-adjustment (precipitation risk). Filter the sample through a 0.22  $\mu\text{m}$  or a 0.45  $\mu\text{m}$  filter and/or centrifuge it immediately before applying it to the column.
4. Come si attribuisce un nome ad un foglio di lavoro di Microsoft Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 6

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per effettuare la concentrazione di un campione proteico mediante centrifugazione.
3. Imidazole at low concentrations is commonly used in the binding and the wash buffers to minimize binding of host cell proteins. For the same reason, it is important to also include imidazole in the sample (generally, at the same concentration as in the wash buffer). At somewhat higher concentrations, imidazole may also decrease the binding of histidine-tagged proteins. The imidazole concentration must therefore be optimized to ensure the best balance of high purity (low binding of host cell proteins), and high yield (binding of histidine-tagged target protein).
4. Come si inserisce una riga fra due righe esistenti in un foglio di lavoro di Microsoft Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 7

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la determinazione della concentrazione di una proteina e/o di una soluzione proteica.
3. Ni<sup>2+</sup> is usually the first choice metal ion for purifying most (histidine)<sub>6</sub>-tagged recombinant proteins from nontagged host cell proteins, and also the ion most generally used. Nevertheless, it is not always possible to predict which metal ion will be best for a given protein. The strength of binding between a protein and a metal ion is affected by several factors.
4. Cosa si ottiene utilizzando il comando "incolla" in Microsoft Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 8

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.

2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per la preparazione di una reazione di PCR.

3.

Fill the syringe or pump tubing with distilled water. Remove the stopper and connect the column to the syringe (use the luer connector provided), laboratory pump or chromatography system tubing "drop-todrop" to avoid introducing air into the system. Remove the snap-off end at the column outlet. Wash the column with 3 to 5 column volumes of distilled water. Equilibrate the column with at least 5 column volumes of binding buffer. Recommended flow rates are 1 ml/min or 5 ml/min for the 1 and 5 ml columns respectively.

4. È possibile inserire in un documento di Microsoft Office Word un foglio di lavoro di Microsoft Excel?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 9

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per l'analisi e la determinazione quantitativa e qualitativa di un frammento di DNA tramite elettroforesi su gel di agarosio.

3.

Apply the pretreated sample using a syringe or a pump. Wash with binding buffer until the absorbance reaches a steady baseline (generally, at least 10 to 15 column volumes). Note: Purification results are improved by using imidazole in sample and binding buffer. Elute with elution buffer using a one-step or linear gradient. Five column volumes are usually sufficient if the protein of interest is eluted by a one-step gradient. A shallow gradient, for example a linear gradient over 20 column volumes or more, may separate proteins with similar binding strengths.

4. Come dare il formato Grassetto ad una parola?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 10

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per l'estrazione di proteine attraverso la rottura meccanica mediante sonicazione e/o French Press.
3. Recommended stripping buffer: 20 mM sodium phosphate, 0.5 M NaCl, 50 mM EDTA, pH 7.4 Strip the column by washing with at least 5 to 10 column volumes of stripping buffer. Wash with at least 5 to 10 column volumes of binding buffer and 5 to 10 column volumes of distilled water before recharging the column. Recharge the water-washed column by loading 0.5 ml or 2.5 ml of 0.1 M NiSO<sub>4</sub> in distilled water on HisTrap HP 1 ml and 5 ml column, respectively.
4. Power Point fa parte del pacchetto Microsoft Office?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 11

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico la procedura per l'identificazione e l'analisi di una proteina d'interesse mediante la metodologia del Western Blot.
3. When an increase in back pressure is seen, the column should be cleaned. After cleaning, store in 20% ethanol (wash with 5 column volumes) or recharge with Ni<sup>2+</sup> prior to storage in ethanol. The Ni<sup>2+</sup>-stripped column can be cleaned by the following Cleaning-in-place (CIP) protocols.
4. Cosa succede premendo il tasto INVIO in Word?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti

BANDO N. 367.274 CTER IBBC

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – (NAPOLI)

PROVA ORALE N. 12

1. Il candidato esponga l'esperienza pregressa.
2. Il candidato illustri dal punto di vista tecnico-pratico le procedure per l'inserimento di un frammento di DNA d'interesse in un plasmide.
3. The protein may be insoluble (inclusion bodies): The protein can usually be solubilized (and unfolded) from inclusion bodies using common denaturants such as 4 to 6 M Gua-HCl, 4 to 8 M urea, or strong detergents. Prepare buffers containing 20 mM sodium phosphate, 8 M urea, or 6 M Gua-HCl, and suitable imidazole concentrations, pH 7.4 to 7.6. Buffers with urea should also include 500 mM NaCl. Use these buffers for sample preparation, as binding buffer and as elution buffer.
4. Una cartella nella piattaforma Windows cosa può contenere?

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Emilia Maria Pedone

I COMPONENTI

Prof. Giuseppe Perugino

Dott.ssa Giuliana Catara

IL SEGRETARIO

Sig.ra Francesca Segreti