

Concorso pubblico, per titoli e colloquio, per il reclutamento di un tecnologo ai sensi dell'art. 24-bis della Legge n. 240/2010, con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato e a tempo pieno (36 ore settimanali), per la durata di 36 mesi, categoria D – posizione economica D3, area tecnica, tecnico scientifico ed elaborazione dati, per le esigenze del Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, per lo svolgimento di attività di supporto tecnico e amministrativo e alle attività di ricerca inerenti il progetto PNRR “NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile” Spoke 2 (codice BTA74)

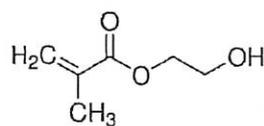
Allegato n. 2 – Verbale n. 3

Scheda n. 1

Candidato

Firma.....

- 1) Quali tecniche cromatografiche utilizzerebbe per purificare metaboliti di carattere ambientale?
- 2) Nell'industria tessile, tra gli additivi utilizzati figura l'HEMA, la cui struttura molecolare è riportata nel seguito.



- a. Descrivere i segnali che caratterizzano la struttura nello spettro $^1\text{H NMR}$.
 - b. Descrivere le principali bande che ci si aspetta nello spettro IR.
- 3) Fasi stazionarie chirali per uso cromatografico.

Prova di inglese:

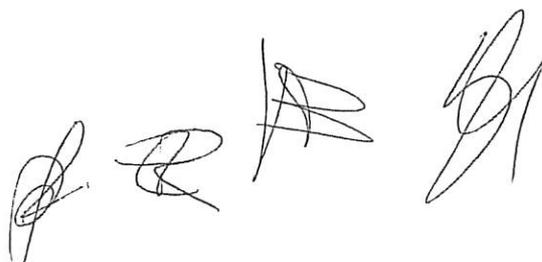
Leggere e tradurre il seguente paragrafo, tratto da An introduction to medicinal chemistry, V edition, G.L. Patrick, Oxford University Press:

Macrolides

Erythromycin has an antibacterial spectrum that is similar to penicillins and can be used as an alternative to penicillins for those patients having penicillin allergies. It has been used against penicillin-resistant staphylococci, but newer penicillins are now preferred for these infections owing to increased resistance against erythromycin. It is very useful for the treatment of respiratory infections, including whooping cough and Legionnaires' disease. It can also be used to treat syphilis and diphtheria, as well as oral and skin infections. Topically, it can be used for the treatment of acne. **Clarithromycin** has slightly greater activity than erythromycin, with fewer gastrointestinal side effects. Therefore, it is often prescribed instead of erythromycin. Clarithromycin is one of the drugs used in the treatment of ulcers caused by the presence of *Helicobacter pylori*. **Azithromycin** is slightly less active than erythromycin against Gram-positive infections, but is more active against Gram-negative infections, including *H. influenza* — against which erythromycin shows poor activity. Azithromycin can also be used for the treatment of Lyme disease.

Prova di informatica:

Ricerca di articoli da Scopus



Concorso pubblico, per titoli e colloquio, per il reclutamento di un tecnologo ai sensi dell'art. 24-bis della Legge n. 240/2010, con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato e a tempo pieno (36 ore settimanali), per la durata di 36 mesi, categoria D – posizione economica D3, area tecnica, tecnico scientifico ed elaborazione dati, per le esigenze del Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, per lo svolgimento di attività di supporto tecnico e amministrativo e alle attività di ricerca inerenti il progetto PNRR “NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile” Spoke 2 (codice BTA74)

Allegato n. 3 – Verbale n. 3

Scheda n. 2

Candidato

Firma.....

1) Quali tecniche spettroscopiche vengono comunemente usate per caratterizzare e quantificare dei composti? Qual è il loro limite di rivelabilità?

2) Il CITRUS RED 2 è un colorante artificiale di colore arancione. La sua struttura molecolare è riportata nel seguito.



- Descrivere i segnali che caratterizzano la struttura nello spettro $^1\text{H NMR}$.
- Descrivere le principali bande che ci si aspetta nello spettro IR.

3) Purificazione per ricristallizzazione.

Prova di inglese:

Leggere e tradurre il seguente paragrafo, tratto da An introduction to medicinal chemistry, V edition, G.L. Patrick, Oxford University Press:

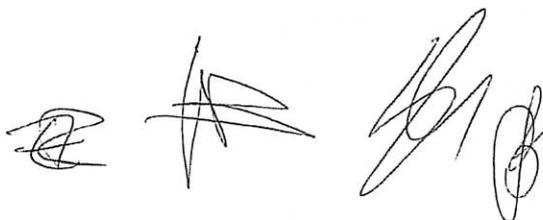
Telithromycin has a similar spectrum of activity to other macrolides. It should only be used for specified infections such as pneumonia, tonsillitis, and sinusitis. Resistance to macrolides is due to effective efflux mechanisms which pump the drug back out the cell. The ribosomal target site may also change in character such that binding is weakened. Enzyme-catalyzed modifications can also occur. Recently there has been research into finding novel macrolides which can be effective against respiratory infections due to resistant strains of *S. pneumoniae*, as well as the organism *H. influenzae*.

Lincosamides

Clindamycin can be taken orally and is active against Gram-positive cocci, including streptococci and penicillin-resistant staphylococci. It is active against peripheral infections involving the anaerobic *B. fragilis*, and is recommended for the treatment of joint and bone infections caused by staphylococci. It is also used topically for the treatment of acne.

Prova di informatica:

Ricerca su banca dati Reaxys



Concorso pubblico, per titoli e colloquio, per il reclutamento di un tecnologo ai sensi dell'art. 24-bis della Legge n. 240/2010, con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato e a tempo pieno (36 ore settimanali), per la durata di 36 mesi, categoria D – posizione economica D3, area tecnica, tecnico scientifico ed elaborazione dati, per le esigenze del Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, per lo svolgimento di attività di supporto tecnico e amministrativo e alle attività di ricerca inerenti il progetto PNRR “NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile” Spoke 2 (codice BTA74)

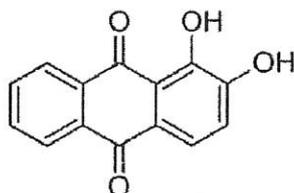
Allegato n. 4 – Verbale n. 3

Scheda n. 3

Candidato

Firma.....

- 1) Descrivere i principali metodi di analisi statistica che si possono utilizzare per un'accurata analisi dei risultati scientifici ottenuti
- 2) L'ALIZARINA è stato uno dei coloranti maggiormente utilizzato per la tintura delle pelli. La sua struttura molecolare è riportata nel seguito.



- a. Descrivere i segnali che caratterizzano la struttura nello spettro $^1\text{H NMR}$.
 - b. Descrivere le principali bande che ci si aspetta nello spettro IR.
- 3) Tecniche spettroscopiche e analitiche per l'identificazione di strutture enantiomeriche e diastereoisomeriche.

Prova di inglese:

Leggere e tradurre il seguente paragrafo, tratto da An introduction to medicinal chemistry, V edition, G.L. Patrick, Oxford University Press:

Streptogramins

Pritinamycin has been used orally in the treatment of Gram-positive cocci infections, including MRSA. **Quinupristin** and **dalfopristin** are used intravenously in combination (**Synercid**). At present, these agents are reserved for life threatening Gram-positive infections for which there are no alternative therapies; for example, hospital-acquired pneumonia, skin and soft tissue infections, and infections caused by vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*.

Oxazolidinones

The oxazolidinones have a broad spectrum of activity and are active against bacterial strains which have acquired resistance to other antibacterial agents acting against protein synthesis. **Linezolid** has good activity against most clinically important Gram-positive bacteria, including MRSA. It can also be taken orally with 100% uptake from the gastrointestinal tract.

Prova di informatica:

Ricerca su banca dati PubMed

