



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I244 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: ITTC – GRAFICA E COMUNICAZIONE

OPZIONE TECNOLOGIE CARTARIE

Tema di: IMPIANTI DI CARTIERA E DISEGNO

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

In base alle conoscenze acquisite nel corso di studio, il candidato risolve il seguente problema tecnico: in un impianto di epurazione il cleaner di 1° stadio lavora alla concentrazione di 0,85%, lo scarto ha una concentrazione di 2%. L'accettato all'assortitore è pari a 5 t/h di secco e ha una concentrazione dello 0,8%.

Con i dati a disposizione il candidato calcoli:

1. Tutte le linee del cleaner
2. Il numero di cleaner se la portata è pari a 240 l/min

Il candidato disegni lo schema grafico funzionale del processo descritto, completo delle apparecchiature ausiliarie necessarie e delle regolazioni automatiche principali, seguendo, per quanto possibile, la normativa specifica. Inoltre descriva in una relazione le caratteristiche dell'impianto e la funzionalità di ciascun componente con particolare riferimento all'epurazione e alla regolazione automatica del processo.

SECONDA PARTE

1. Il candidato indichi le grammature (con relative definizioni) tipiche dei seguenti tipi di carta: carta per quotidiani, carta da disegno, cartoncini per copertine.
2. Nei processi cartari la fase di raffinazione è importante per le modifiche che apporta alle fibre cellulosiche e le conseguenze che ne derivano sul prodotto finito.
Il candidato commenti questa affermazione, descriva sinteticamente i diversi tipi di raffinatori, scegliendo i tipi di fibre per ottenere un'elevata resistenza alla trazione nel foglio di carta prodotto.
3. Descrivere l'influenza dell'acqua nelle proprietà meccaniche e fisiche della carta.
4. Il candidato rappresenti il diagramma a blocchi di un sistema di controllo ad anello chiuso soffermandosi sulle differenze tra tale sistema e quello ad anello aperto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'utilizzo del manuale del perito tecnico.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'istituto prima che siano trascorsi 3 ore dalla dettatura del tema.