



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

M421 – 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 risolva il seguente problema tecnico: un pulper continuo lavora con 0,5 q/min carta da macero contenente il 10% di impurezze e il 12,5% di umidità. La diluizione va fatta con acqua bianca allo 0,25% di concentrazione. Si ottiene un impasto pulperato di concentrazione pari al 37,5%.

Con i dati a disposizione il candidato calcoli:

1. La portata di acqua bianca inviata al pulper.
2. La portata dell'impasto impulperato.

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 materie prime necessarie per la produzione, le caratteristiche dell'impianto e la funzionalità di ciascun componente con particolare riferimento alla pulperazione continua ed alla regolazione automatica del processo.

SECONDA PARTE

1. La raffinazione è un processo fondamentale per la qualità del prodotto finale, spiegarne i motivi.
2. In una cartiera l'utilizzo di acqua è molto elevato: indicare come viene riciclata e i motivi.
3. Illustrare i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di carta da macero.
4. Il candidato descriva, anche con l'utilizzo di alcune misure del processo, l'importanza della centrale termica nei processi cartari, in relazione alla produzione del vapore necessario agli impianti, soprattutto nelle seccheria della macchina continua

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.