



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I250 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMP – MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
 ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA
 OPZIONE TECNOLOGIE DELLE MATERIE PLASTICHE

Tema di: TECNOLOGIE MECCANICHE E PLASTURGICHE DISEGNO ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

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

PRIMA PARTE

Un laboratorio deve realizzare una serie di prove di trazione su materiali polimerici secondo la norma BS EN ISO 527-2. A tale scopo necessita dello stampo per la realizzazione di provini per stampaggio a iniezione.

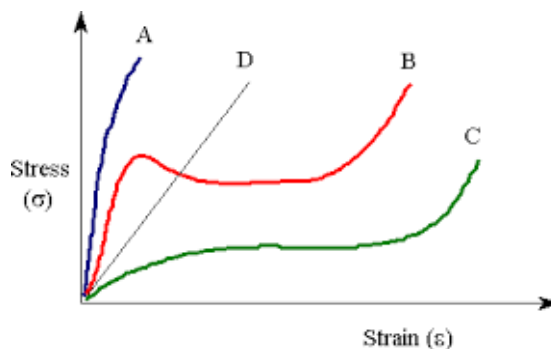
Il candidato, avvalendosi della norma allegata e assumendo con giustificato criterio ogni altro dato, esegua:

- il disegno costruttivo del provino completo di quote e tolleranze;
- il progetto di massima dello stampo illustrando mediante schizzi o schemi a blocchi i componenti costitutivi e i principali riferimenti progettuali e costruttivi.

SECONDA PARTE

1. Il candidato descriva la lavorazione per realizzare la figura del provino nel tassello.
2. Il candidato elenchi le attività necessarie per la realizzazione dello stampo; per ciascuna attività ne proponga la durata e costruisca il diagramma di Gantt esplicitando il percorso critico.
3. Il candidato presenti le diverse tecniche di riciclo dei materiali polimerici. Tra esse indichi, a suo parere, la più appropriata per il recupero degli sfridi di lavorazione illustrandone i vantaggi e gli accorgimenti tecnici al fine di mantenere pressoché costanti le performance dei prodotti; ovvero altre possibili soluzioni.
4. Il comportamento a trazione dei diversi materiali polimerici, in letteratura tecnica, viene descritto mediante diagrammi sforzi deformazione. La figura 1 riporta una comune rappresentazione del comportamento dei materiali polimerici. Il candidato confronti i comportamenti e riconosca le tipologie e le famiglie di materiali. Inoltre illustri e commenti, per una di esse, il comportamento a trazione in funzione della temperatura.

Figura 1



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici, schede tecniche fornite dalla scuola e di calcolatrici non programmabili.

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 trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.