

Concorsi ordinari a cattedra, per esami e titoli, nelle scuole e istituti statali di istruzione secondaria di secondo grado, ivi compresi i licei artistici e gli istituti d'arte e per il conseguimento dell'abilitazione (D.D.G. 1 aprile 1999)

## **SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE**

### **CLASSE 20/A – DISCIPLINE MECCANICHE E TECNOLOGIA**

#### **PRIMA PROVA SCRITTO - GRAFICA**

**Il candidato svolga, a scelta, uno dei seguenti temi.**

#### **TEMA N. 1**

Fra le molteplici applicazioni dei motori diesel, anche in campo navale, risultano di particolare rilievo i due tempi sovralimentati con turbocompressori a gas di scarico, con potenze che raggiungono spesso diverse decine di migliaia di kW.

Il candidato, con l'ausilio pure di adatti schemi e/o schizzi, sviluppi una motivata relazione su:

- i sistemi di lavaggio usati, con le caratteristiche principali ed i vantaggi di ciascuno, i rapporti corsa/diametro e le velocità di rotazione di comune impiego nei moderni impianti, ed ogni altro elemento giudicato di specifico interesse;
- i gruppi turbocompressori, con i tipi di macchine motrici ed operatrici che li costituiscono ed i più recenti criteri a cui si ricorre per aumentarne i rendimenti.

Concorsi ordinari a cattedra, per esami e titoli, nelle scuole e istituti statali di istruzione secondaria di secondo grado, ivi compresi i licei artistici e gli istituti d'arte e per il conseguimento dell'abilitazione (D.D.G. 1 aprile 1999)

## **TEMA N. 2**

Il candidato, con l'ausilio di adatti schemi e/o schizzi, facendo riferimento ad un motore veloce a quattro tempi di caratteristiche principali da lui stesso assegnate, sviluppi un esempio di calcolo di massima relativo ad un volano che realizzi un grado di irregolarità idoneo al motore di cui sopra.

## **TEMA N. 3**

La climatizzazione ambientale, in conseguenza del sempre maggior impiego in edilizia dei materiali coibenti, ripropone, negli ultimi tempi, l'impiego dei pannelli radianti a pavimento, sia nel riscaldamento invernale che nel raffrescamento estivo.

Il loro impiego comporta, però, un'attenta progettazione ed il rispetto di parametri ben definiti, al di fuori dei quali si determinerebbero, negli ambienti, situazioni di non comfort.

Il candidato illustri questo tipo di impianto, servendosi, eventualmente, di adatti schizzi e schemi, specificandone limiti di impiego e caratteristiche positive, sottolineando i valori delle temperature in gioco, sia in entrata che in uscita dai singoli pannelli, i materiali impiegati e le tecniche di messa in opera.

---

Durata massima della prova: ore 8.

E' consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e leggi non commentate.

E' fatto divieto di svolgere più di un solo tema, pena l'annullamento della prova.