

Esame di Tecnologia Meccanica (A.A. 2018/2019) – 23.05.2019

Nome: _____ Cognome: _____

1) Dato il profilo di rugosità $y = |\sin(x)|$ [μm]:

- calcolare la posizione della linea media del profilo per il seguente profilo.
- Per lo stesso profilo, calcolare il valore di Ra ed Rt.

Rispondere alle seguenti domande (S/N):

2) Negli accoppiamenti metallo su metallo di parti meccaniche poste a contatto in condizioni di moto relativo è sempre meglio avere il valore di Ra più basso possibile?

3) Nella colata continua, la solidificazione del prodotto avviene completamente all'interno della lingottiera?

4) Nella microfusione, il modello può presentare sottosquadri?

5) Il materiale da formatura utilizzato nel processo "Shell molding" è riutilizzabile?

6) Si deve realizzare una piastra sottile, spessore 10 mm, in ghisa sferoidale.

- Si calcoli il modulo di solidificazione del getto.
- Supponendo di utilizzare, per la protezione, delle materozze sferiche, dimensionarle considerando un modulo di solidificazione di ciascuna materozza sovradimensionato del 20% rispetto alla parte del getto a cui essa è collegata.
- Calcolare, infine, la dimensione della porzione quadra di piastra alimentabile da ciascuna materozza, considerando un ritiro percentuale medio per la lega considerata del 4%.

7) Considerando una prova di trazione effettuata su un provino di lunghezza iniziale pari a 100 mm,

- quanto valgono la deformazione tecnologica e quella vera quando il provino raggiunge una lunghezza pari a 120 mm?
- Se tale deformazione è stata realizzata con una macchina per prove di trazione in cui la velocità di spostamento della traversa mobile è di 10 mm/min, qual è stata la velocità di deformazione media durante la prova?

8) Si vuole coniare una moneta da € 0.50.

- Si dia una stima della forza necessaria nell'operazione di finitura, supponendo che non siano presenti fenomeni di attrito adesivo, che il materiale abbia un $\sigma_{\text{yield}}=150$ Mpa e che il coefficiente d'attrito sia pari a 0.3.

9) Una punta elicoidale ha un diametro nominale 10 mm, diametro di nocciolo 2 mm e angolo α_0 di 5° .

- Tale punta potrà lavorare con un avanzamento assiale di 0.3 mm/giro?
- Se la massima velocità di rotazione di tale punta, suggerita dal costruttore, è di 500 giri/minuto, qual è il tempo minimo teorico necessario per forare una lamiera di spessore 20 mm?

10) Un utensile con angolo γ pari a 5° e angolo β pari a 80° ,

- quanto vale l'angolo di spoglia dorsale?
- Quale sarà l'angolo di taglio, supponendo di poter applicare la teoria di Pijspanen?
- Considerando un coefficiente d'attrito pari a 0.3, quale sarà, invece, l'angolo di taglio secondo Ernst e Merchant?

| | BC | DEFINITIVA | Note |
|-----------|-----------|-------------------|-------------|
| 1 | | | |
| | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| | | | |
| | | | |
| 7 | | | |
| | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| | | | |
| 10 | | | |
| | | | |
| | | | |

Spazio per note ed osservazioni: