

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA KỲ
MÔN DUNG SAI KỸ THUẬT ĐO

(Thời gian 45 phút - Sinh viên không dùng tài liệu, mỗi câu 2,5 điểm)

CÂU 1: - Giải thích các ký hiệu sau:

- 1/ $\varnothing 20$: Kích thước danh nghĩa (0,25điểm)
- 2/ $\varnothing 20,02$: Kích thước thật (thực) (0,25điểm)
- 3/ $\varnothing 20 \pm 0,02$: Kích thước và sai lệch; sai lệch giới hạn trên là: $+0,02\text{mm}$;
Sai lệch giới hạn dưới là: $- 0,02\text{mm}$; Dung sai là: $40 \mu\text{m}$ (0,5điểm)
- 4/ $\varnothing 20\text{H}7$: Lỗ có miền phân bố dung sai H ($EI = 0$); Cấp chính xác 7 (0,25điểm)
- 5/ $\varnothing 20 \text{k}6$: Trục có miền phân bố dung sai k; Cấp chính xác 6 (0,25điểm)
- 6/ $\varnothing 20 \text{H}7/\text{k}6$: Ký hiệu các mối lắp theo hệ thống lỗ; Lỗ có miền dung sai H, cấp chính xác 7; Trục có miền dung sai k, cấp chính xác 6 (0,5điểm)
- 7/ $\varnothing 20 \text{K}7/\text{h}6$; Ký hiệu các mối lắp theo hệ thống trục; Lỗ có miền dung sai H, cấp chính xác 7; Trục có miền dung sai k, cấp chính xác 6 (0,5điểm)

CÂU 2: - Nêu đặc điểm các ký hiệu sau, và thường dùng trong lắp ghép nào?

- 1/ $\varnothing 20 \text{H}7/\text{g}6$: Ký hiệu các mối lắp theo hệ thống lỗ; Lỗ có miền dung sai H, cấp chính xác 7; Trục có miền dung sai g, cấp chính xác 6; Mối lắp lỏng, có khe hở nhỏ, dùng cho các lắp ghép có độ chính xác cao. (0,75điểm)
- 2/ $\varnothing 20 \text{H}7/\text{k}6$: Ký hiệu các mối lắp theo hệ thống lỗ; Lỗ có miền dung sai H, cấp chính xác 7; Trục có miền dung sai k, cấp chính xác 6; Mối lắp vùng trung gian, có khe hở nhỏ (hoặc độ dôi nhỏ), dùng cho các lắp ghép cần độ đồng tâm, độ chính xác cao. (0,75điểm)
- 3/ $\varnothing 20 \text{H}7/\text{p}6$: Ký hiệu các mối lắp theo hệ thống lỗ; Lỗ có miền dung sai H, cấp chính xác 7; Trục có miền dung sai p, cấp chính xác 6; Mối lắp chặt, có độ dôi nhỏ, cần độ đồng tâm, độ chính xác cao. Có khả năng chịu lực dọc trục hay truyền mô men nhỏ. (1điểm)

CÂU 3: Ký hiệu $\text{Ø}50 \text{ H7/k6}$:

(1,5 điểm)

$$\text{Có } ES = +0,025\text{mm}; EI = 0\text{mm};$$

$$es = + 0,018\text{mm}; ei = + 0,002\text{mm}$$

$$D_{\max} = 50,025\text{mm} ; D_{\min} = 50\text{mm} ;$$

$$d_{\max} = 50,018\text{mm} ; d_{\min} = 50,002\text{mm}$$

$$IT_D = 25 \mu\text{m}; IT_d = 16 \mu\text{m} ;$$

$$IT_{N,S} = IT_D + IT_d = 25 \mu\text{m} + 16 \mu\text{m} = 41 \mu\text{m}$$

Lưu ý vẽ sơ đồ phân bố miền dung sai.

(1 điểm)

CÂU 4: Lắp ghép có lỗ là $\text{Ø}56^{+0,030}$.

(2,5 điểm)

$$\text{Có } ES = +0,030\text{mm}; EI = 0\text{mm}; D_{\max} = 50,030\text{mm} ; D_{\min} = 50\text{mm} ;$$

$$IT_D = 30 \mu\text{m};$$

$$IT_{N,S} = IT_D + IT_d = S_{\max} + N_{\max} = 39,5 + 9,5 = 49 (\mu\text{m});$$

$$\text{Vậy } IT_d = 49 - 30 = 19 (\mu\text{m});$$

$$S_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei \text{ vậy } ei = ES - S_{\max} = 30 - 39,5 = - 9,5 (\mu\text{m})$$

$$N_{\max} = d_{\max} - D_{\min} = es - EI \text{ vậy } es = EI + N_{\max} = 0 + 9,5 = 9,5 (\mu\text{m})$$

$$es = + 0,0095\text{mm}; ei = - 0,0095 \text{ mm}$$

$$\text{Trục là } \text{Ø}56 \pm 0,0095 \text{ mm}$$

Giáo viên ra đề

Nguyễn Lê Quang