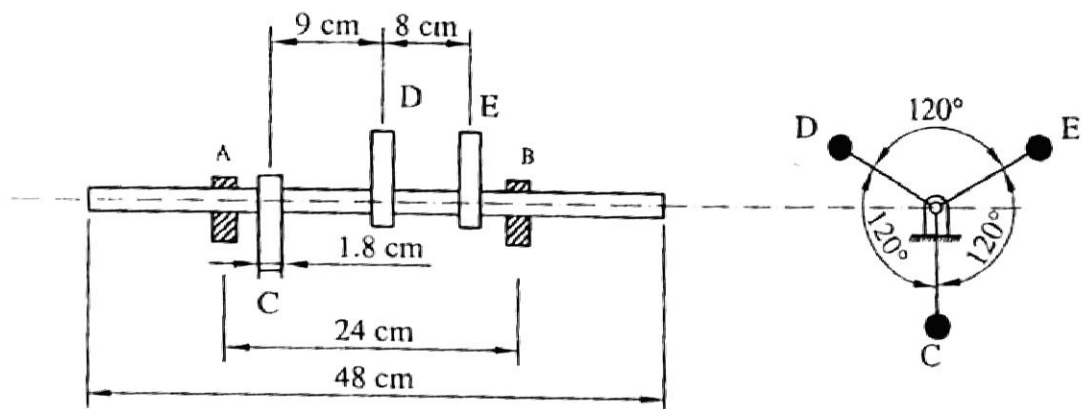


۱- شافت پمپی با سرعت زیاد، دارای قطر 2.5 cm و طول 48 cm است، بر روی آن سه دیسک با ضخامت 1.8 cm و قطر 6 cm که دارای خارج از مرکز $1/25\text{ cm}$ هستند، با زاویه 120° نسبت به هم قرار گرفته‌اند. جرم مخصوص هر کدام از دیسکها و شافت 0.7 kgf/cm^3 و سرعت دورانی شافت 1500 r.p.m. است. دو یاتاقان در نقاط A و B قرار گرفته‌اند.

الف: عکس‌العمل دینامیکی هر کدام از یاتاقانها

ب: عکس‌العمل استاتیکی هر کدام از یاتاقانها

ج: چنانچه شافت بخواهد بالانس دینامیکی باشد، به وسیله دو جرم که در صفحاتی با ضخامت ناچیز در ابتدا و انتهای شافت قرار گرفته‌اند صورت می‌پذیرد. موقعیت زاویه‌ای دو جرم را نسبت به بقیه جرمها و حاصل ضرب mr های مربوطه را پیدا کنید. $1\text{ kgf} = 9.81\text{ N}$



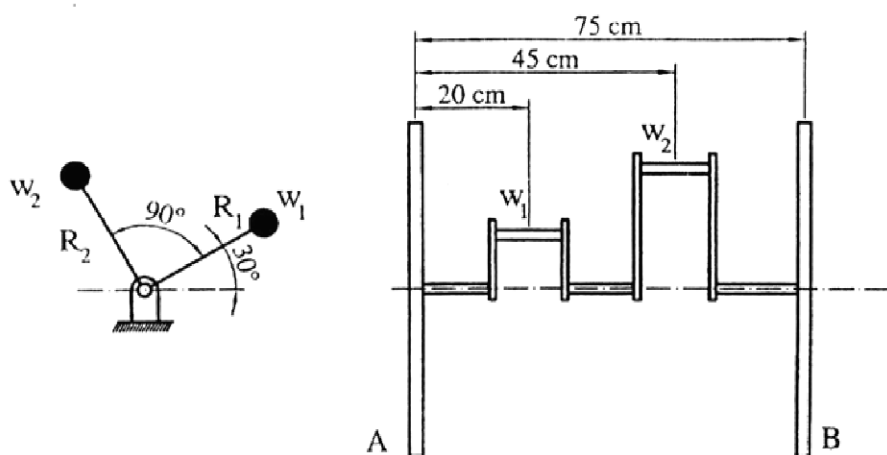
۲- در شکل زیر میل‌لنگ یک موتور دو سیلندر نشان داده شده است. دو فلاپیول در صفحات A و B روی میل‌لنگ قرار گرفته‌اند. برای ایجاد بالانس دینامیکی کامل، لازم است دو وزنه به فاصله ۳۷٫۵ cm از محور میل‌لنگ در صفحات A و B قرار داده شود. مطلوبست:

الف- جرم هرکدام از وزنه‌های A و B.

ب- زاویه‌ای که هرکدام از وزنه‌ها نسبت به وزنه W_1 می‌سازند.

$$W_1 = v \text{ kgf}, W_2 = v \text{ kgf}, W_A = ?, W_B = ?, R_1 = 12.5 \text{ cm}$$

$$R_2 = 12.5 \text{ cm}, R_A = 37.5 \text{ cm}, R_B = 37.5 \text{ cm}, 1 \text{ kgf} = 9.81 \text{ N}$$



۳- در شکل زیر محور همراه با چرخ‌دنده‌های فولادی روی دستگاه بالانس‌کننده دینامیکی قرار می‌گیرد. عمل بالانس دینامیکی با گذاشتن تکه‌هایی از جرم در لبه محیطی چرخ‌دنده‌ها مطابق شکل و یا ایجاد سوراخ‌هایی در بدنه (جان) در شعاع مشخص چرخ‌دنده انجام می‌شود. مطلوبست: اندازه و موقعیت سوراخ‌های ایجاد شده در روی چرخ‌دنده‌ها.

