

〔問1〕

以下の設問（1）から（20）に答えよ。

著作権保護のため、非公表（択一式 20問）
次ページ以降に例題を掲載しています。

〔問2〕

次の文章を読んで、問いに答えよ。

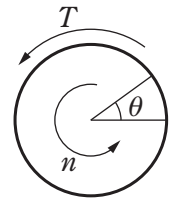
大阪府は河川・港湾の排水機場、水門、鉄扉等防災上重要なインフラ施設を多く保有している。これらの施設は、地震の発生や台風の襲来等による危機的な状況下にあっても、府民の安全・安心を確保するために確実に稼働することが求められる。

また、下水処理施設のように常時継続して稼働する必要がある施設においては、昨今の新型コロナウイルス感染症対策等により通常より少ない職員しか確保できない状況下でも安定した稼働を確保しなければならない。

そこで、上記のような施設の機能を維持し、いかなる状況においても適切に稼働させるため、大阪府の設備技術者として実施すべき対策を2つ挙げ、それを実施するにあたっての課題とその解決策を具体的に述べよ。

以下の問題は例題です。（令和2年度大阪府職員採用試験で実際に出題された問題とは限りません。）

〔例題〕図のように、トルク T [N・m] が加わる軸が θ [rad] だけ回転したときに、このトルクがした仕事 A [J] と、トルク T [N・m] が加わり、回転速度 n [min⁻¹] で回転する軸が伝達する動力 P [W] はそれぞれどのように表されるか。



- | A | P |
|---------------------------|------------------------|
| 1. $T\theta$ | $\frac{nT}{60}$ |
| 2. $T\theta$ | $\frac{2\pi nT}{60}$ |
| 3. $T\theta$ | $\frac{2\pi nT^2}{60}$ |
| 4. $\frac{T\theta}{2\pi}$ | $\frac{2\pi nT}{60}$ |
| 5. $\frac{T\theta}{2\pi}$ | $\frac{2\pi nT^2}{60}$ |

【正答：2】