

敗因分析チェックシート

1. 問題番号 II-1-1

ポンプ運転中に、吐き出し圧力と吐き出し量が激しい周期的変動を生ずることがある。この現象をサージング(surging)という。ポンプ揚程曲線を描きこの発生原因と対策を述べよ。

答案枚数 1枚

試験評価 B

敗因分析

- ①出題意図を正確にとらえていたか
- ②問題文、図表の意味を十分読み取っていたか
- ③出題意図の本質的内容(中心)について十分掘り下げた内容か
- ④出題意図と若干違うこと(周辺事項)を正解と考えて、何も疑問に思わずにそれが正解、またはそれも含めて正解だと思って書いていないか
- ⑤与えられた用語について意味を正しく理解せずに解答していないか
- ⑥専門知識が不足していた。だから書ききれなかった。または違う知っていることを書いてごまかしていないか
- ⑦時間的な余裕がなく、書くのが精いっぱい。考える余裕がなかった
- ⑧下書きせずにいきなり書き、誤りに気付いて大修正したか

答案で要求されていたと思われる資質能力は何か

高度な専門知識

敗因として考えている事項

・対策の記述が不十分であった。ポンプの流量調節弁を設けたときの効果が伝わらない。

まとめ

有効と思われる対策

図などを用いて分かりやすく説明する。

表現をもっとわかりやすくする。

言葉の意味、意義をしっかりと理解することが大事。

2. 問題番号 II-1-4

ピトー管を用いた流速計測法とオリフィスを用いた流量計測法について各々の原理を図を用いて説明せよ。またその計測方法の使用上の注意事項について述べよ。

答案枚数 1枚

試験評価 B

敗因分析

- ①出題意図を正確にとらえていたか
- ②問題文、図表の意味を十分読み取っていたか
- ③出題意図の本質的内容(中心)について十分掘り下げた内容か
- ④出題意図と若干違うこと(周辺事項)を正解と考へて、何も疑問に思わずにそれが正解、またはそれも含めて正解だと思つて書いていないか
- ⑤与えられた用語について意味を正しく理解せずに解答していないか
- ⑥専門知識が不足していた。だから書ききれなかった。または違う知つていることを書いてごまかしていないか
- ⑦時間的な余裕がなく、書くのが精いっぱい。考へる余裕がなかった
- ⑧下書きせずにいきなり書き、誤りに気付いて大修正したか

答案で要求されていたと思われる資質能力は何か

高度な専門知識

敗因として考へている事項

使用上の注意が流体力学の専門性を強く表現できていなかった。

まとめ

有効と思われる対策

出題されるような流体力学の高度な専門知識をしっかりと理解しておく。

流速測定手段について出題されて可。

3. 問題番号 II-2-1

流体機械の小型化(又は軽量化)を推進するプロジェクトリーダーを命ぜられた。対象とする流体機械を一つ選定し、この業務を推進するにあたり、以下の問いに答えよ。

- (1) 対象とした流体機械の構造について説明せよ。
- (2) 小型化(又は軽量化)を実現するための方法と課題を挙げよ。
- (3) 予想されるリスクとその対策を述べよ。

答案枚数 2枚

試験評価 B

敗因分析

- ① 出題意図を正確にとらえていたか
- ② 問題文、図表の意味を十分読み取っていたか
- ③ 出題意図の本質的内容(中心)について十分掘り下げた内容か
- ④ 出題意図と若干違うこと(周辺事項)を正解と考えて、何も疑問に思わずにそれが正解、またはそれも含めて正解だと思って書いていないか
- ⑤ 与えられた用語について意味を正しく理解せずに解答していないか
- ⑥ 専門知識が不足していた。だから書ききれなかった。または違う知っていることを書いてごまかしていないか
- ⑦ 時間的な余裕がなく、書くのが精いっぱい。考える余裕がなかった
- ⑧ 下書きせずにいきなり書き、誤りに気付いて大修正したか

答案で要求されていたと思われる資質能力は何か

技術的問題の発見

技術的な工夫および解決策

リスクを見通せる能力

敗因として考えている事項

小型化の意味を間違えて捉えていた。

まとめ

小型化に関して方法が間違えていた。

予想されるリスクに対しての説明がわかりにくい。

有効と思われる対策

(2)の課題を再検討する。

予想されるリスクを簡潔にまとめる。

技術と経済の視点が要りませう。

他分野でのニーズも見て下さい。

4. 問題番号 III-1

エネルギー分野の技術開発の方向性として、エネルギーコストの低減、エネルギーセキュリティ確保および環境負荷の軽減に資するものを重点的に取り扱うことが必要である。これらの観点から、あなたの専門とする分野のエネルギー消費低減について、以下の問いに答えよ。

- (1) エネルギー消費低減の対象とするシステム又は機器を一つ選定し、選定したシステム又は効きについて説明するとともに、エネルギー消費低減を進めるために重要と考える項目を取り上げ、その理由を述べよ。
- (2) 重要と考えた項目を実現する上での技術的課題とその解決策を提案せよ。
- (3) (2)で述べた解決策を具体化する方法を示すとともに、その中でのリスクについて述べよ。

答案枚数 3枚

試験評価 A

敗因分析

- ①出題意図を正確にとらえていたか
- ②問題文、図表の意味を十分読み取っていたか
- ③出題意図の本質的内容(中心)について十分掘り下げた内容か
- ④出題意図と若干違うこと(周辺事項)を正解と考えて、何も疑問に思わずにそれが正解、またはそれも含めて正解だと思って書いていないか
- ⑤与えられた用語について意味を正しく理解せずに解答していないか
- ⑥専門知識が不足していた。だから書ききれなかった。または違う知っていることを書いてごまかしていないか
- ⑦時間的な余裕がなく、書くのが精いっぱい。考える余裕がなかった
- ⑧下書きせずにいきなり書き、誤りに気付いて大修正したか

答案で要求されていたと思われる資質能力は何か

- 1.問題解決のためのストーリー(シナリオ)を描く力、それに必要な技術力を保有し、それを具現化するための適応力、説明力、調整能力
- 2.問題解決に向けて、課題を抽出し焦点化する能力

敗因として考えている事項

まとめ

有効と思われる対策

説明が回りくどくならないようにして下さい。

素直にストーリーで、目的・結論を早めに述べて下さい。