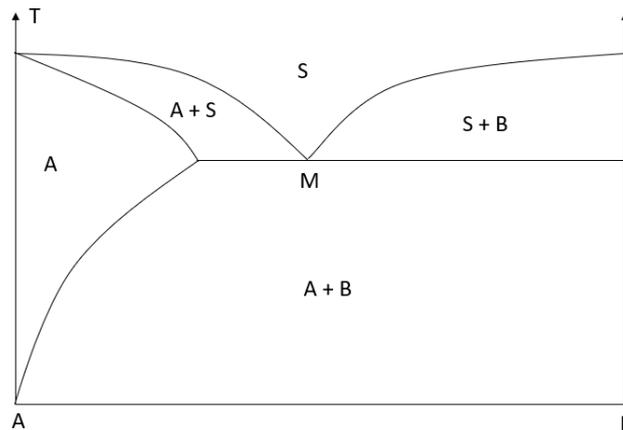


Allgemein:

Diese Auswahl an Aufgaben wurden aus der Erinnerung von Teilnehmern des Zulassungstests rekonstruiert. Daher gewährleisten wir keineswegs Vollständigkeit oder Richtigkeit, vielmehr soll diese Sammlung lediglich zur Orientierung und Abschätzung dienen. Insbesondere geben wir keinerlei in die Zukunft gerichtete Aussage, wie die Aufgaben des Tests in den kommenden Durchgängen aussehen werden.

Teil Werkstoffkunde

1) Phasendiagramm



Welche Aussagen sind richtig?

- a) B ist teilweise löslich in A
- b) An M findet ein eutektoider Zerfall in einen A_mB_n -Mischkristall statt
- c) A ist in B und B in A vollständig löslich
- d) A, B und S sind an M im Gleichgewicht

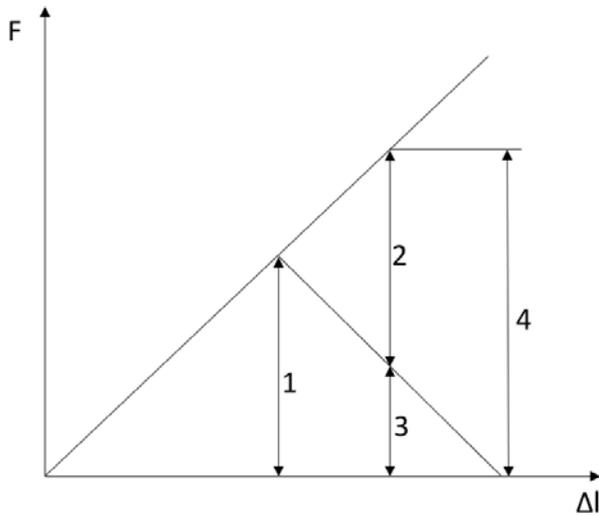
2) Bindungen

Welche Bindungen sind Sekundärbindungen?

- a) Van-der-Waals-Bindungen
- b) Wasserstoffbrückenbindungen
- c) Ionenbindungen
- d) Metallische Bindung
- e) Kovalente Bindung

Teil Maschinenkonstruktionslehre

1) Schraubenschaubild



Ordnen Sie den folgenden Kräften die Zahlen aus den Diagramm zu:

- a) Restklemmkraft
- b) Vorspannkraft
- c) Schraubenkraft
- d) Betriebskraft

2) Montage

Gezeigt waren mehrere Möglichkeiten, einen Radialwellendichtring auf einer Welle zu montieren. Man sollte die richtigen Möglichkeiten ankreuzen. Fehler waren beispielsweise fehlende Einführschrägen, keine axiale Fixierung des RWD im Gehäuse, unmögliche Einbausituation.

3) Getriebe

Anhand einer Prinzipskizze eines zweistufigen Getriebes, bei dem die Zähnezahlen der Zahnräder gegeben waren, musste das Übersetzungsverhältnis berechnet werden. Außerdem sollte angegeben werden, ob das Moment durch das Getriebe vergrößert oder verkleinert wird.



Teil Thermodynamik

- 1) Wahr oder Falsch-Fragen zu den Einheiten von: Innere Energie, Arbeit, Enthalpie, Entropie
- 2) Wahr oder Falsch-Fragen zum ideale Gasgesetz
- 3) Wahr oder Falsch-Fragen zur Darstellung des Clausius-Rankine-Prozess in einem p-v- und ein T-s-Diagramm.

Teil Technische Mechanik

- 1) Geben sie die Gleichgewichtsbedingungen der Statik für das Kraftsystem mit den vektoriellen Kräften \mathbf{F}_i mit den Hebelarmen \mathbf{r}_i und den Bezugspunkten \mathbf{c}_i an.
- 2) Geben Sie die x-Komponente von $\operatorname{div}(\sigma) = 0$ in kartesischen Koordinaten an.
- 3) Geben Sie die Verschiebungs-Differentialgleichung erster und zweiter Ordnung für einen Stab an.
- 4) Bestimmen Sie die Schwingfrequenz eines Masse/Feder/Dämpfer-Systems an: - ohne Dämpfer – fremderregt

Teil Elektrotechnik

Leider konnten die Schaltungen sowie gegebene Größen nicht mehr rekonstruiert werden.

Berechne bei einer gegebenen Brückenschaltung Ersatzwiderstände und Spannungen an den Widerständen.

Berechne die Polpaarzahl, die Drehzahl, den Schlupf, den Wirkungsgrad und das Drehmoment einer Synchronmaschine.

Fragen zum Stromverlauf in einer Kondensatorschaltung.