

Provkonstruktion

Årskurs: Åk. 8

Ämne: Teknik

Tema: Brokonstruktion

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper inom brokonstruktion, materialval och ingenjörsmässiga tankegångar. Eleverna ska också kunna tillämpa sina kunskaper i praktiska och teoretiska situationer.

Centralt innehåll

Teknikens påverkan på människors liv och miljö

Betygskriterium (E)

Eleven kan redogöra för tekniska lösningar och deras funktioner.

Källa: (Lgr 22. Teknik, åk. 7-9)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vilken typ av bro är mest lämplig för att korsa en djup dal?
 - A) Balkbro
 - B) Hängbro
 - C) Valvbro
 - D) Bro av stål
2. Vilket material är vanligtvis använt i konstruktionen av hängbroar?
 - A) Betong
 - B) Trä
 - C) Stål
 - D) Plast
3. Vad är en av de största fördelarna med en valvbro?
 - A) Låg vikt
 - B) Hög hållfasthet
 - C) Enkelt att bygga
 - D) Billig att konstruera
4. Vilket av följande fenomen måste beaktas vid brokonstruktion?
 - A) Väderförhållanden
 - B) Kollektivtrafik
 - C) Dekorativ design

- D) Färgval
- 5. Vad står förkortningen "broräcke" för?
 - A) En säkerhetsanordning
 - B) En typ av bro
 - C) En sorts betong
 - D) En byggmetod
- 6. Vilken typ av belastning påverkar en bro mest?
 - A) Statisk belastning
 - B) Dynamisk belastning
 - C) Termisk belastning
 - D) Elektrisk belastning
- 7. Vad är en viktig aspekt av materialval vid brokonstruktion?
 - A) Färg
 - B) Kostnad
 - C) Hållfasthet
 - D) Estetik
- 8. Vilken typ av struktur används ofta för att stödja broar?
 - A) Pelare
 - B) Väggar
 - C) Tak
 - D) Grund
- 9. Vad innebär "tension" i samband med brokonstruktion?
 - A) Tryck
 - B) Drag
 - C) Rotation
 - D) Stabilitet
- 10. Vilken typ av bro är mest lämplig för korta avstånd?
 - A) Valvbro
 - B) Balkbro
 - C) Hängbro
 - D) Snedkabelbro
- 11. Vilken av följande brotyper är bäst på att klara av stora belastningar?
 - A) Balkbro
 - B) Hängbro
 - C) Snedkabelbro
 - D) Betongvalvbro
- 12. Vad är en "brofundament"?
 - A) Del av bron som bär vikten
 - B) En del av bron som är i vattnet
 - C) En säkerhetsanordning
 - D) En typ av material
- 13. Vilken av följande faktorer kan påverka bron livslängd?
 - A) Ändrat väder
 - B) Antal fordon som passerar
 - C) Underhåll

- D) Alla ovanstående
- 14. Vad används en bro för?
 - A) Att skapa skugga
 - B) Att korsa hinder
 - C) Att visa konst
 - D) Att lagra vatten
- 15. Vilken av följande är en viktig säkerhetsåtgärd vid brokonstruktion?
 - A) Användning av tungt material
 - B) Kvalitetskontroll av materialen
 - C) Dekorativ utförande
 - D) Estetiska aspekter

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Ord/Begrepp	1	2	3
Brokonstruktion	Byggande av broar	Rivande av broar	Underhåll av broar
Hållfasthet	Motståndskraft mot deformation	Lätt att flytta	Kostnad
Materialval	Val av byggmaterial	Färgval	Designval
Statisk belastning	Oförändrad vikt	Rörlig vikt	Temporär vikt
Dynamisk belastning	Rörlig vikt	Stabil vikt	Ingen vikt
Tension	Dragkraft	Tryckkraft	Vattentryck
Balkbro	En bro med många bärande balkar	En bro utan stöd	En bro av trä
Hängbro	Bro med kablar	Bro utan kablar	En platt bro
Snedkabelbro	En bro med snedställda kablar	En bro utan stöd	En bro av betong
Brofundament	Stöd för bron	Dekoration	Brodelar

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera vilka material som är mest lämpliga för olika typer av broar. Ge exempel och förklara varför du väljer just dessa material.

2. Redogör för de olika belastningar en bro utsätts för och hur dessa påverkar konstruktionen.
3. Utvärdera fördelar och nackdelar med en specifik brotyp du känner till. Vad skulle du ha gjort annorlunda?
4. Beskriv hur modern teknik påverkar brokonstruktion och vilka nya möjligheter som finns idag jämfört med tidigare.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

	Betyg	Andel rätt (%)	Antal poäng
--	--------------	-----------------------	--------------------

E	30%	17
D	50%	28
C	65%	36
B	80%	44
A	90%	50

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör provet svårare
- ☐ Enklare - Gör provet enklare
- ☐ Facit - Ta fram facit
- ☐ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

Tags: [Prov](#)