

Fysik

Delprov B

Årskurs

6

Elevens namn och klass/grupp

Provbetyget sammanfattar de kunskaper du visat i det nationella provet.

Terminsbetyget behöver inte vara detsamma som provbetyget eftersom det grundar sig på alla kunskaper du visat i ämnet.

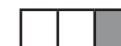
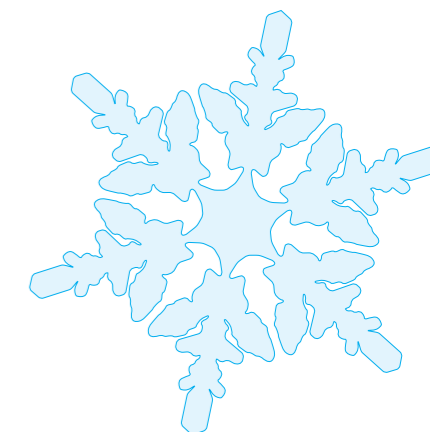
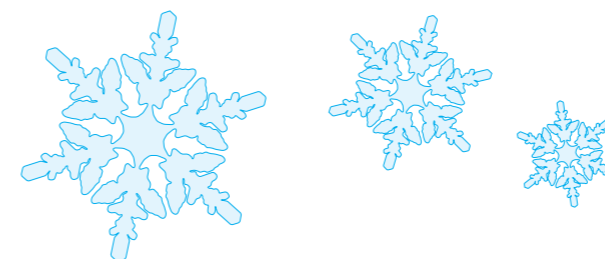
Klassen håller på med tema "Vinter". Det är en solig dag i februari.

Eleverna ska gå ut och ta reda på saker om snön som börjat smälta. Om de vill får de använda en termometer.

Går dessa frågor att få svar på **med en egen undersökning?**

Svara ja eller nej med kryss i rutorna!

	Ja	Nej
a. Smälter en snöboll snabbast i sol eller skugga?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Varför är snö vit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Hur kallt är det inne i en snöboll?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Är det kallast inuti en stor snöboll eller i en liten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Vilken är jordens kallaste stad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Är det kallast djupt nere i snön eller uppe på ytan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Varför ser snöflingor ut som små stjärnor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Hur blir snö till?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Blir en snöboll varmare eller kallare när man kramar den?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2 | Undersöka vädret

En grupp elever har fått i uppgift att undersöka vädret under en vecka.

a) Eleverna förbereder sig genom att göra en tabell. Hjälp dem att komma på fler undersökningar de kan göra som handlar om väder. Det ska vara sådant som de själva kan se eller mäta. **Fyll i dina förslag i vänstra spalten i tabellen.**

	måndag	tisdag	onsdag	torsdag	fredag
Temperatur					
Molnighet					
Solsken					

b) Anna och Emma har redan mätt temperaturen på samma vindstilla plats på skolgården. De mätte under samma vecka. Här ser du deras resultat:

	måndag	tisdag	onsdag	torsdag	fredag
Temperatur, Anna	+2	-1	+1	-2	+2
Temperatur, Emma	+2	+1	0	-5	+3

Vad kan det bero på att de får olika resultat? Ge 4 förslag.

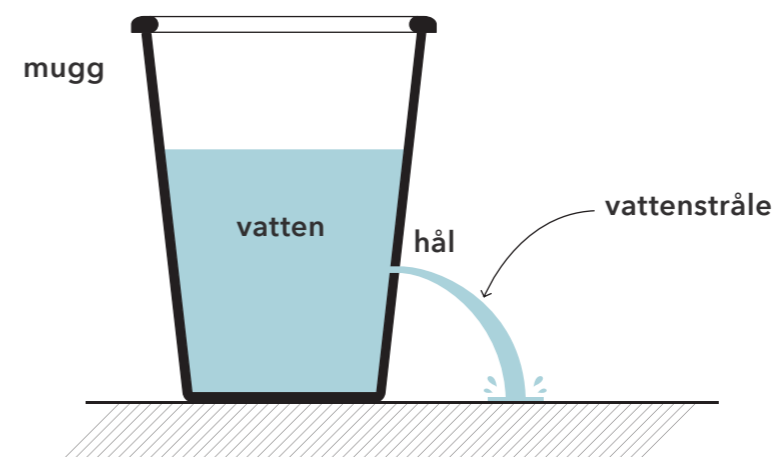
-
-
-
-
-

3 | Tidmätare

Filip har fått i uppgift att tillverka en "klocka" som ska visa när det gått 3 minuter (lagom för att koka färsk pasta).

Han använder en pappersmugg som han håller vatten (eller något annat) i. Han gör ett litet hål i muggen så att det rinner ut mycket långsamt. Efter 3 minuter ska det sluta rinna.

Han kan testa flera gånger och på flera olika sätt, men det finns bara en slags mugg. Första gången Filip provar slutar det rinna efter 2 minuter.



Vad kan han ändra på för att det ska rinna i 3 minuter? Ge fyra förslag efter exemplet.

- Mindre hål
-
-
-
-

I en klass ska eleverna koppla ihop batterier och glödlampor som i en ficklampan.

Emma och Sara tänker använda:

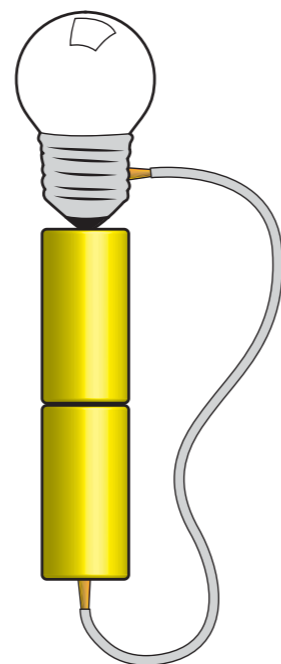
- två batterier
- en sladd (ledning)
- en glödlampa

De har gjort en skiss som visar hur de kopplat.
De hjälps åt att försöka hålla alla saker på plats.

Allt fungerar, inget är trasigt och batterierna är laddade, men Emmas och Saras lampa lyser inte.

Ge 4 förslag på vad det kan bero på.

Du får två exempel först.



- Dålig kontakt mellan ledning och batteri

- Dålig kontakt mellan ledning och lampan

-
-
-
-



Oscar och Filip undrar om man kan höra musik ute i rymden där det är vakuum

Vakuum = Lufttomt, det finns ingen luft

NO-läraren Maria gör ett experiment för att undersöka detta.

Maria sätter en mobiltelefon inuti en stor glaskupa. När man ringer till telefonen kan man se att den vibrerar och höra att den ringer.

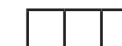
Sen pumpar Maria ut all luft ur kupan så att det blir vakuum. Man kan fortfarande se att mobiltelefonen vibrerar, men det hörs ingenting.



Vad kan du lära dig av det här experimentet?

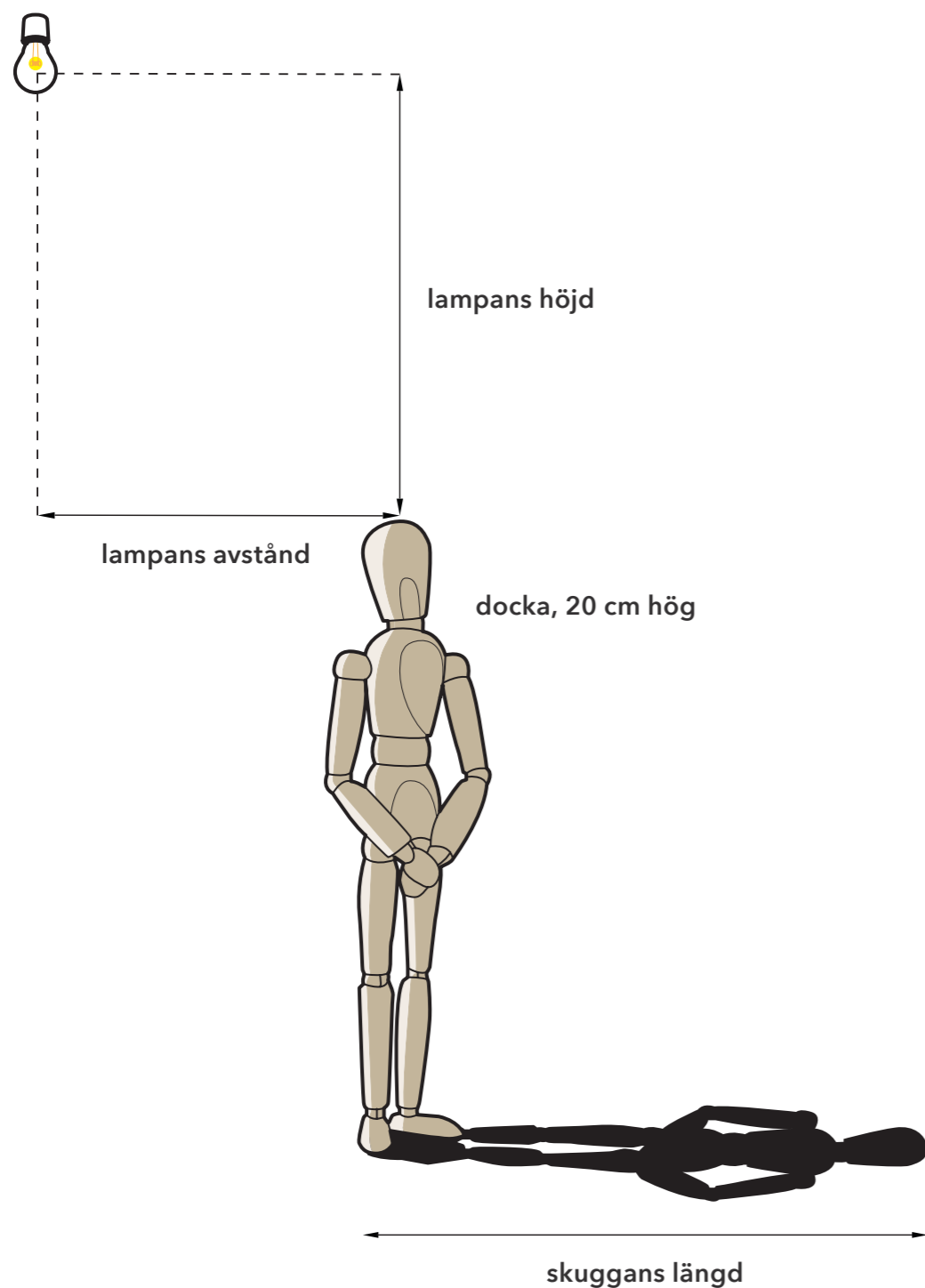
Markera med ett kryss på varje rad.

	Experimentet visar att detta är rätt	Experimentet visar att detta är fel	Experimentet ger inget svar på detta
a. Ljud går snabbare än ljus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ljud kan gå genom vakuum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Ljud kan gå genom glas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Ljus kan gå genom vakuum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Ljus kan gå genom glas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Batteriet till mobiltelefonen fungerar i vakuum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Oscar och Emma, som spelar teater, tycker det är roligt att se hur skuggornas längd på scenen ändras beroende på var strålkastaren sitter. På NO-lektionen får de göra ett experiment för att undersöka skuggans längd.

De ställer en docka, som är 20 cm hög, på ett bord i ett ganska mörkt rum. De lyser på dockan och mäter skuggans längd, från fot till huvud. De mäter också lampans avstånd och höjd, **se figur och tabell.**



RESULTAT		
Lampans avstånd (cm)	Lampans höjd (cm)	Skuggans längd (cm)
10	30	7
20	20	20
20	40	10
30	30	20
20	30	d)

Vad kan du lära dig av följande experiment? Sätt ett kryss för varje fråga

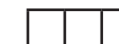
a. Om lampans avstånd är samma men lampans höjd ökar så blir skuggan	<input type="checkbox"/>	längre
	<input type="checkbox"/>	oförändrad
	<input type="checkbox"/>	kortare

b. Om lampans höjd är samma men lampans avstånd ökar så blir skuggan	<input type="checkbox"/>	längre
	<input type="checkbox"/>	oförändrad
	<input type="checkbox"/>	kortare

c. Om lampans höjd är lika stor som lampans avstånd till dockan så blir skuggan...	<input type="checkbox"/>	längre än dockan
	<input type="checkbox"/>	lika lång som dockan
	<input type="checkbox"/>	kortare än dockan

d) Som du ser i resultattabellen glömde eleverna mäta skuggan vid ett tillfälle.

Se på de andra resultaten i tabellen och fyll i det ungefärliga resultat de borde ha fått i den tomma rutan!



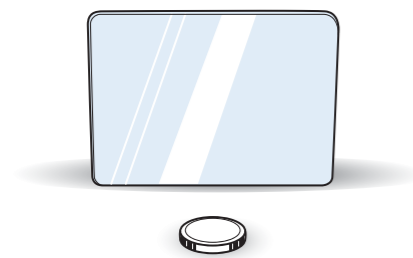
Nu ska du göra några experiment där du ska räkna spelbilder.
 Du behöver två (små) speglar och ett mynt eller annat litet föremål.
 Du ska undersöka hur många spelbilder du kan se samtidigt när du har speglar placerade på olika sätt.

Håll speglarna som figurer och text visar.

(Vi har suddat ut spelbilderna i dessa figurer.)

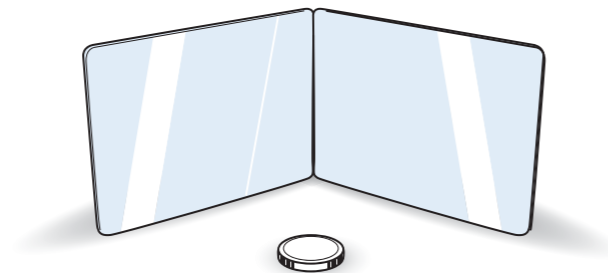
Fyll i antal spelbilder som syns. Räkna inte det riktiga myntet.

En spegel



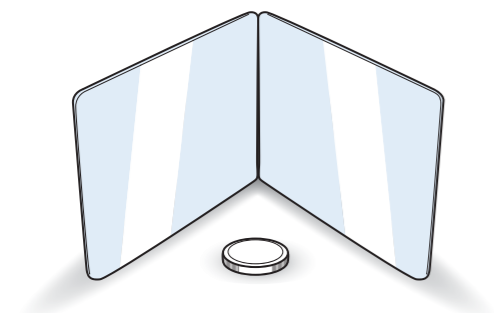
a. Antal spelbilder:

Två speglar med trubbig vinkel mellan



b. Antal spelbilder:

Två speglar med spetsig vinkel mellan



c. Antal spelbilder:

d. Vad händer med antalet spelbilder om man gör vinkeln ännu spetsigare?

.....

.....

.....

.....



Sanna och Maryam går förbi gungorna på skolgården. De diskuterar om svängningarna i gungan skulle ta längre eller kortare tid om repen var längre.

De gör ett experiment. Istället för människa tar de en klump modellera, och istället för rep tar de ett snöre.

Med 25 centimeter snöre tar 10 hela svängningar 10 sekunder.

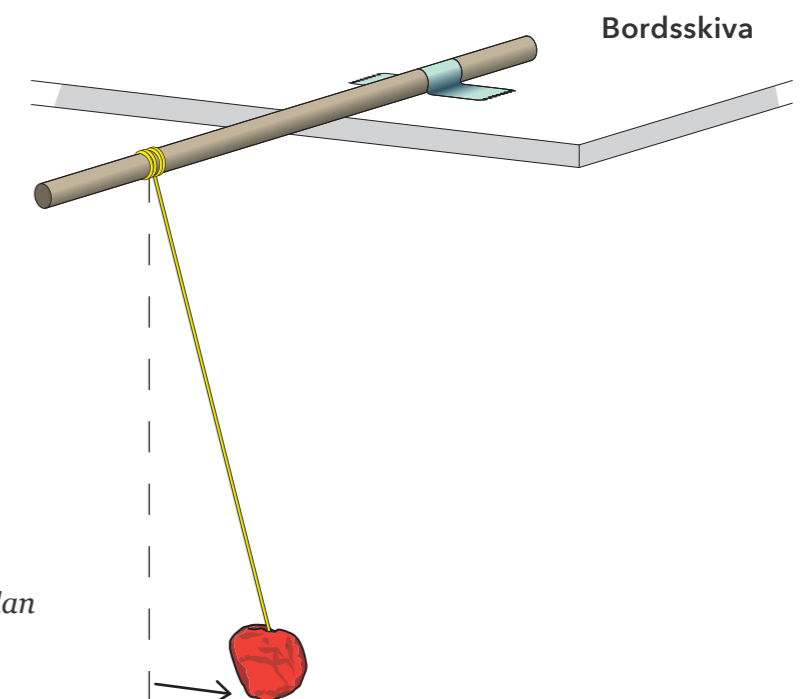
Nu ska du göra ett jämförande experiment. Din lärare har gjort iordning "gungan" åt dig, men nu är snörets längd 50 centimeter. Det finns också ett tidtagarur, men om du vill kan du använda din mobil som tidtagare.

Gör så här (läs först igenom allt innan du börjar):

En gungning fram och tillbaka räknas som en **hel svängning**

- Dra klumpen ungefär 10 cm åt sidan.
- Starta tidtagningen exakt då du släpper klumpen
- Räkna till **10 hela svängningar** och avläs tiden

Resultat: 10 hela svängningar tog _____ s.



Dra **ungefär** 10 cm åt sidan så som pilen visar





GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Institutionen för didaktik och pedagogisk profession



Högskolan
Kristianstad

Sektionen för lärande och miljö



MALMÖ HÖGSKOLA

Fakulteten för lärande och samhälle