



Uttagning astronomiolympiaden junior 2024

Nu är det äntligen dags för uttagningen till Astronomiolympiaden junior! Uttagningen består av 30 frågor (maximalt med 130 poäng) och du har 60 minuter på dig att slutföra dessa.

Tillåtna hjälpmedel: inga

Tid: 60 min

Ålder: du måste vara född 1:a januari 2009 eller senare

Gillar du rymden? Bli gärna medlem (gratis!) i Astronomisk Ungdom- Sveriges gemenskap för unga med rymdintresse! Kika in på au.se

Uppdelning av frågor:

15 snabba frågor [2 poäng styck]

10 konceptuella frågor [5 poäng styck]

5 fördjupande frågor [10 poäng styck]

Inlämning: Lärare mejlar samtliga sidor inskannade till: astronomiolympiaden@au.se

Fyll i:

Namn	
Ålder	
Telefonnummer	
Mejladress	
Skola	

Lycka till!



Snabba frågor [2 poäng per fråga]

1. Vilket grundämne står för majoriteten av Jupiters massa?

- Syre
- Kväve
- Väte
- Helium

2. Vad utgör den största andelen av massa i Vintergatan?

- Planeter
- Stjärnor
- Mörk materia
- Nebulosor

3. Vilken är solsystemets största stenplanet?

- Venus
- Mars
- Jupiter
- Jorden

4. Vilken är den ljusstarkaste stjärnan på himlen (förutom solen)?

- Alpha Centauri
- Sirius
- Vega
- Betelgeuse

5. Var ligger vår närmaste dvärgplanet?

- Mellan Mars och Jupiter
- Utanför Neptunus omloppsbana
- Mellan Saturnus och Uranus
- Mellan jorden och Venus



6. Vad finns i mitten av Vintergatan?

- Andromeda
- En kvasar
- Ett stort tomrum
- Ett supermassivt svart hål

7. Vilken är den näst största planeten i solsystemet?

- Jorden
- Saturnus
- Jupiter
- Uranus

8. Vilken är den minsta planeten i solsystemet?

- Merkurius
- Mars
- Jorden
- Venus

9. Vilken av dessa månar tillhör Jupiter?

- Charon
- Luna
- Europa
- Titan

10. Vilken av dessa är en måne?

- Pluto
- Eris
- Ares
- Deimos



11. Hur långt är ett ljusår?

- $1,5 * 10^9$ m
- $1 * 10^{21}$ m
- $9,5 * 10^{15}$ m
- $6,7 * 10^6$ m

12. Vilken av dessa processer skapar tyngre grundämnen?

- Supernovor
- Meteoritnedslag
- Järn rostar
- Uran sönderfaller naturligt

13. Vilken av dessa har högst densitet?

- Nebulosor
- Saturnus
- Ett glas vatten
- Månen

14. Vad finns det flest av i solsystemet?

- Satelliter
- Stjärnor
- Månar
- Planeter

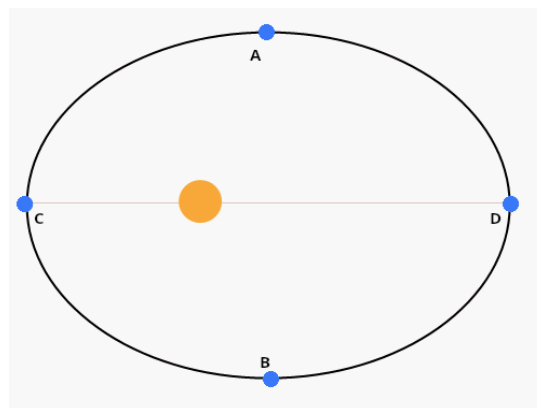
15. Vad kommer hända när solen dör?

- Den blir till ett svart hål
- Det blir en supernova
- Det skapas en neutronstjärna
- Det skapas en vit dvärg

Konceptuella frågor [5 poäng per fråga]

16. Vid vilken/vilka position(er) har satelliten i omloppsbanan i bilden störst hastighet?

- A
- A och B
- C
- D



17. En stjärna som åker rakt mot oss ändrar pga dopplereffekten:

- Form
- Färg
- Massa
- Position på natthimlen

18. Varför tittar teleskop på jorden inte på ultraviolett ljus från rymden?

- Så stora teleskop är svåra att bygga på jorden
- Jorden avger för mycket ultraviolett ljus
- Jordens atmosfär blockerar ljuset
- Sådana teleskop skadas av regn

19. Varför bygger man inte optiska teleskop i mitten av storstäder?

- Man är rädd att de vandaliseras
- Ljus från städer stör teleskopen
- Mobilsignaler från städer försämrar teleskopen
- Vibrationer i marken gör bilder suddiga

20. Vad stämmer *inte* för blåa jämfört med röda huvudseriestjärnor?

- Blåa stjärnor är varmare
- Blåa stjärnor är större
- Blåa stjärnor lever längre
- Blåa stjärnor har mer massa

21. Ju längre bort en galax är från oss, desto...

- snabbare rör den sig bort
- snabbare roterar den
- blåare är den
- mindre massa har den

22. Hur stark är gravitationen på ISS?

- Det finns ingen
- Våldigt svag
- Nästan lika stark som på jordens yta
- Exakt lika stark som på jordens yta

23. Varför faller inte satelliter ner till jorden?

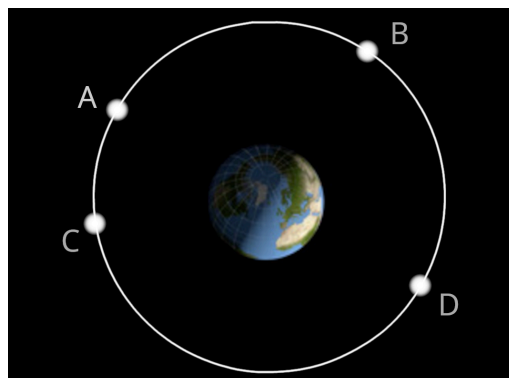
- Gravitationen är så svag där uppe
- De har motorer som håller dem uppe
- Anläggningar på jorden skjuter lasrar mot dem så de håller sig uppe
- De åker så snabbt så att de missar jorden

24. Varför är solnedgången röd?

- Det röda ljuset bryts in i atmosfären
- Rött ljus absorberas i atmosfären
- Solljuset rödsiftas av den höga hastigheten
- Solen är mer aktiv vid solnedgången

25. Vid vilken punkt på omloppsbanan befinner sig månen när det är fullmåne?

- A
- B
- C
- D





Fördjupande frågor [10 poäng per fråga]

26. Hur stark är solen vid Jupiter jämfört med solen vid jorden? Jupiter är ca 5 AU (Astronomisk enhet, avståndet jorden-solen) från solen.

- 2 gånger svagare
- 5 gånger svagare
- 25 gånger svagare
- 5 gånger starkare

27. Varför ser man månen vid en total månförmörkelse?

- För att jorden inte är tillräckligt stor för att täcka månen med sin skugga
- För att ljus böjs av i jordens atmosfär vilket träffar månen
- För att jorden aldrig kommer helt framför månen i sin omlopps bana
- För att månen har eget ljus

28. Varför finns regnbågar?

- För att ljus bryts i små vattendroppar som reflekterar tillbaka i olika vinklar beroende på färg
- För att solen strålar i många olika färger men bara i vissa vinklar
- För att reflektioner i havet träffar de övre delarna av atmosfären och reflekteras ned i olika färger
- För att moln absorberar solljus men släpper ut det i regnbågens färger

29. Skulle jordens yta vara ljusare om vi inte hade en atmosfär?

- Ja, det hade varit ljusare
- Nej, det hade varit mörkare
- Det hade varit lika ljust

30. Ungefär vid vilken tid på dygnet är det bäst att observera meteorregn?

- 12:00
- 22:00
- 00:00
- 03:00