

TARTU GÜMNAASIUMITE SISSEASTUMISKATSETE LOODUSTESTI TEEMAD

Loodusainete testi lahendamiseks on soovitatav aeg **45** minutit ja maksimaalselt on võimalik saada **100** punkti. Loodustestis on bioloogia, keemia ja füüsika osakaalud sarnased, kasutatakse ka aineid lõimivaid ülesandeid.

Loodusainete test põhineb põhikooli riiklikus õppekavas toodud õpitulemustel ja õppesisul järgmistes valdkondades:

Bioloogia: Ökoloogia. Inimese anatoomia ja füsioloogia. Hingamine ja fotosüntees.

Keemia: Aatomi ehitus. Aatomi ehituse seosed elemendi asukohaga perioodilisustabelis. Aineklassid ja nendevahelised seosed. Lahused. Moolarvutused ja arvutused reaktsioonivõrrandite alusel.

Füüsika: Valgusõpetus. Mehaanika. Elektriõpetus: elektrilaengud, elektriväli, elektrivool. Soojusõpetus: aine ehitus, soojusülekanne, temperatuuri muutumiseks vajalik soojushulk.

Oluline on loodusteaduste peamiste mõistete, protsesside ja seaduspärasuste tundmine ning oskus lahendada põhikoolis õpitud ülesandeid füüsikas ja keemias.

Tähtis on loodusteadusliku teksti mõistmise-, analüüsi-, järelduste tegemise ning materjali seostamisoskus. Loodusainete testi küsimused eeldavad graafikute ja skeemide analüüsi- oskust, omandatud teadmiste rakendamisoskust. Tähelepanu tasub pöörata bioloogia, keemia ja füüsikateadmiste seostamisele igapäevaeluga.

Testiküsimused on lühivastustega (nt valikvastus, sõna või lühike lause, sümbol, joonisele märkimine, jms) ning lahenduskäike nõudvate vastustega. Testi tulemus saadakse iga küsimuse vastuse eest saadud punktide liitmisel. Füüsika testiosa punktid arvutatakse ka eraldi.

Kaasa võtta kirjutusvahend. Lisamaterjalide ja -vahendite kasutamine pole lubatud, kõik vajalikud andmed on kirjas ülesandes ning vajadusel tuleb lihtsamad arvutused teha peast või paberil.

NÄIDISÜLESANDED TARTU GÜMNAASIUMITE ÜHISKATSETE LOODUSTESTIST

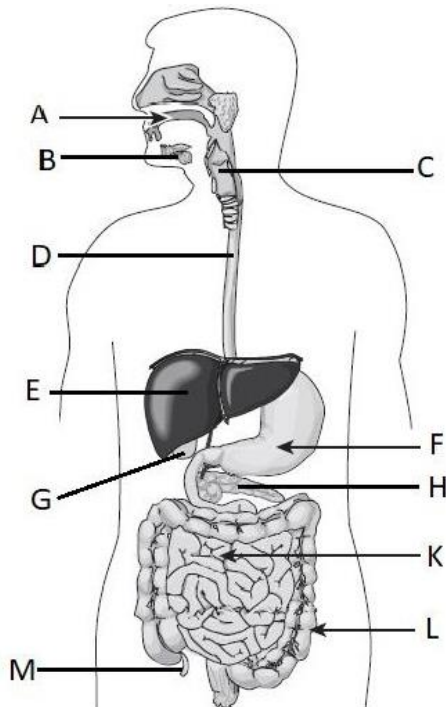
FÜÜSIKA

Arvuta 720 g õli ruumala, kui õli tihedus on $0,9 \text{ t/m}^3$. Vasta neljale tabeli vasakus veerus olevale küsimusele. Märki kõikide küsimuste puhul **õige vastusevariandi täht** vastuse kastikesse küsimuse kõrval (variantide tähed on tabeli päises).

	A	B	C	D	
Mass kilogrammides	7200	0,072	0,72	7,2	Vastus:
Tihedus kg/m^3	0,9	900	9000	0,09	Vastus:
Ruumala valem	$V=mp$	$V=\rho/m$	$V=\rho m$	$V=m/\rho$	Vastus:
Ruumala dm^3	0,8	125	80	648	Vastus:

BIOLOOGIA

Joonisel on inimese seedeelundkond, tähed viitavad selle erinevatele osadele.



5.1. Vii kokku seedeelundkonna osa nimetus ja kirjuta lünka vastav täht jooniselt:

1. Ussripik:
2. Magu:
3. Neel:
4. Köhunääre:
5. Sapipõis:
6. Peensool:
7. Jämesool:
8. Süljenääre:

5.2. Tõmba küsimuses 5.1 joon alla kolme seedeelundi nimele, kus toimub toidumassi mehaaniline segamine.

5.3. Millisest küsimuses 5.1. toodud elundist on jutt? Märki lünka elundi järjekorranumber (1 - 8). Ühte numbrit võib märkida korduvalt.

- Kõige kõrgem amülaasi tase -
- On madalaima pH-ga -
- Tegeleb liigse vee tagasiimendamisega verre -

KEEMIA

Keemiliste elementide perioodilisustabelis on 3. perioodis järgmised elemendid järgmiste andmetega:

IA	IIIA	IVA	VA	VIIA	VIIIA
11	13	14	15	17	18
Na	Al	Si	P	Cl	Ar
22,99	26,98	28,09	30,97	35,45	39,95

Kirjuta lünka sobiv **arv** või elemendi **sümbol**!

- millisel elemendil on aatomituumas 14 prootonit?
- millisel elemendil on välises elektronihis 5 elektroni?
- mitu elektroni on naatriumi elektronkattes?
- mitu elektronkihti on nende elementide aatomite elektronkattes?
- millisel elemendil on aatomituumas prootoneid ja neutroneid võrdselt?