

KERTAUSTEHTÄVIÄ KPL 26–30

Koealueen keskeisimmät asiat:

Kpl 26:

- Orgaaniset yhdisteet (tunnistaminen)
- Hiilen kiertokulku (opettele huolellisesti)

Kpl 27:

- Hiilivedyt (luokittelu)
- Yksin-, kaksin- ja kolminkertaisten sidosten muodostaminen
- Hiilivetyjen piirtäminen ja nimeäminen

Kpl 28:

- Orgaanisten yhdisteiden ominaisuudet
- Hiilivetyjen palaminen

Kpl 29:

- Alkoholit (hydroksyyli-ryhmä, yksi- ja moniarvoiset alkoholit)
- Alkoholien rakennekaava, molekyylikaava ja nimeäminen
- Alkoholien käyttökohteet

Kpl 30:

- Karboksyylihapot (karboksyyli-ryhmä)
- Karboksyylihappojen ominaisuudet
- Karboksyylihappojen rakennekaava

Tee ensin tehtävä 3. Tee sen jälkeen tehtävistä 1–6 ensin ne, jotka ovat mielestäsi vaikeita. Siirry sen jälkeen muihin tehtäviin, jos sinulla on aikaa.

Tarkista vastauksesi tarkistusmonisteesta **aina, kun olet saanut tehtävän valmiiksi.** Älä siis tarkista kaikkia kerralla tunnin lopussa.

KPL 26

1. Mitkä seuraavista yhdisteistä ovat orgaanisia yhdisteitä? Ympyröi oikeat vaihtoehdot.

H₂O

C

CH₄

C₂H₅OH

NH₃

C₁₂H₂₂O₁₁

CO₂

Tarkista tehtävä 1 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

Tarvitsen vielä harjoitusta

Jos vastasit hyvin → t. 2

Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 130 ja tee monisteesta t. 9.

2. Merkitse, onko väittämä oikein vai väärin. Korjaa väärät väittämät.

	Oikein	Väärin
a) Hiiltä esiintyy ilmakehässä hiilihappona.		
b) Monet hiilen kiertokulkuun liittyvistä reaktioista tarvitsevat Auringon energiaa.		
c) Kasvit vapauttavat ilmakehään hiilidioksidia yhteyttämisreaktiossa.		
d) Ihmisten ja eläinten aineenvaihdunta vapauttaa hiilidioksidia ilmakehään.		
e) Eloperäisen jätteen lahotessa hiiliyhdisteitä vapautuu maaperään ja ilmakehään.		

Tarkista tehtävä 2 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

Tarvitsen vielä harjoitusta

Jos vastasit hyvin → t. 3 ja 4

Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 131 ja tee monisteesta t. 10.

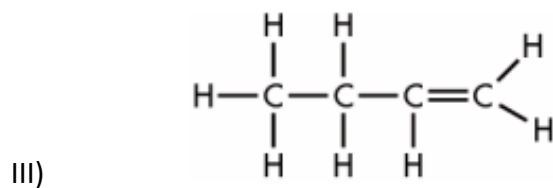
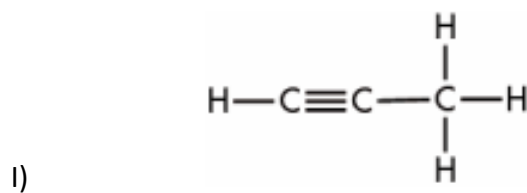
KPL 27

3. a) Mitä eroa on propaanin ja propeenin rakenteessa?

b) Onko yhdiste, jonka molekyylikaava on C_3H_8 , alkaani, alkeeni vai alkyyni? Perustele.

4. a) Kuinka monta elektroniparia hiiliatomit jakavat kolmoissidoksessa?

b) Nimeä hiilivedyt ja kirjoita niiden molekyylikaava (=esim. CH_4).



c) Piirrä hiilivedyt.

II) Metaani

III) Propeeni

Tarkista tehtävät 3 ja 4 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

Tarvitsen vielä harjoitusta

Jos vastasit hyvin → t. 5

Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 135–136 ja tee monisteesta t. 11.

KPL 28

5. Onko väittämä oikein vai väärin? Merkitse oikea vaihtoehto.

	Oikein	Väärin
Orgaaniset yhdisteet yleensä palavat hyvin.		
Orgaaniset yhdisteet ovat sähköä johtavia aineita.		
Orgaaniset yhdisteet muodostavat palaessaan hiilidioksidia ja vettä.		

Tarkista tehtävä 5 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

Tarvitsen vielä harjoitusta

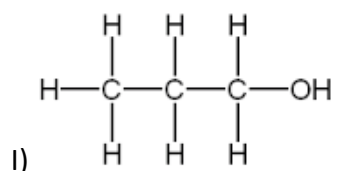
Jos vastasit hyvin → t. 6

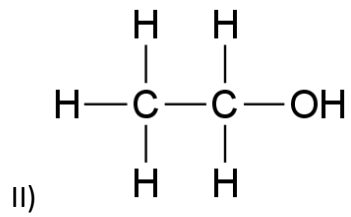
Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 138–139 ja tee monisteesta t. 12.

KPL 29

6. a) Mikä tunnusomainen ryhmä (= toiminnallinen ryhmä) on kaikissa alkoholeissa? Kirjoita nimi ja kaava.

b) Nimeä alkoholit.





c) Piirrä alkoholit. Huomioi, että moniarvoisissa alkoholeissa yhdessä hiilessä voi olla kiinni vain yksi hydroksyyliiryhmä -OH.

I) Glykoli

II) Metanoli

7. Missä käytetään

b) Glyserolia

c) Ksylitolia?

Tarkista tehtävät 6 ja 7 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

Tarvitsen vielä harjoitusta

Jos vastasit hyvin → t. 8

Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 142–144 ja tee monisteesta t. 13 ja 14.

KPL 30

8. a) Mikä tunnusomainen ryhmä on kaikissa karboksyylihapoissa? Kirjoita nimi ja kaava.

b) Mikä on karboksyylihappojen vesiliuoksen pH-arvo?

Tarkista tehtävä 8 tarkistusmonisteesta. Miten sujui?

Hyvin

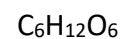
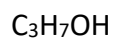
Tarvitsen vielä harjoitusta

Jos vastasit hyvin → Voit siirtyä bonustehtäviin

Jos tarvitset vielä harjoitusta, lue s. 146–147 ja tee monisteesta t. 15.

LISÄHARJOITUKSET

9. Mikä seuraavista **EI OLE** orgaaninen yhdiste? Ympyröi.

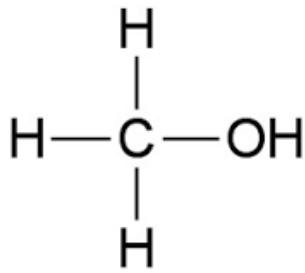


10. Vapautuuko vai sitoutuuko alla olevissa reaktioissa hiilyhdisteitä ilmakehään/maaperään?

Valitse oikea vaihtoehto.

	Vapautuu	Sitoutuu
Kasvin yhteyttämisreaktio		
Ihmisten ja eläinten aineenvaihdunta		
Eloperäisen jätteen lahoaminen		

13. a) Nimeä alkoholi.



I)

b) Piirrä alkoholit.

I) Pentanoli

II) Butanoli

14. Missä käytetään glykolia?

15. a) Mitä tarkoittaa, että karboksyylihappojen vesiliuoksen pH on alle 7?

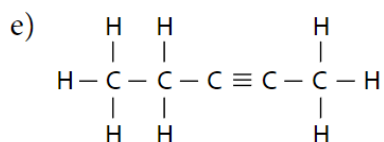
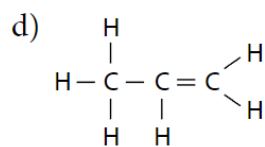
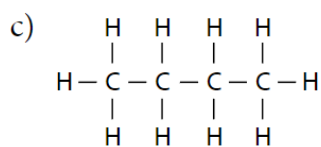
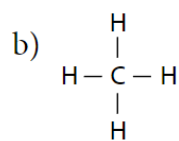
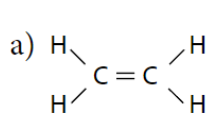
BONUSTEHTÄVÄT NOPEIMMILLE

16. a) Miten 1-penteeni ja 3-penteeni eroavat toisistaan rakenteeltaan?

b) Piirrä 2-butyyni.

17. Miksi fossiilisten polttoaineiden käyttö lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta?

18. Mitkä seuraavista yhdisteistä ovat tyydyttyneitä hiilivetyjä? Entä tyydyttymättömiä hiilivetyjä?



19. Mitä yhdisteitä muodostuu orgaanisten yhdisteiden palamisreaktioissa ja miksi? Kirjoita yhdisteiden nimet ja kaavat.

20. Yhdistä nimet toisiinsa.

a) propaanihappo

1) voihappo

b) etaanihappo

2) propionihappo

c) butaanihappo

3) C-vitamiini

d) askorbiinihappo

4) etikkahappo

e) metaanihappo

5) muurahaishappo