

Talvinen luonto -lautapeli

Avainsanat: biologia, maantieto, talvehtiminen

Luokkataso: 7.-9. lk

Välineet: kontaktointi/laminointi, väritulostus, noppa, pelinappulat

Talvinen luonto -lautapelin kysymykset käsittelevät eläinten ja kasvien valmistautumista talveen, niiden talvehtimiskeinoja sekä Suomen talviseen ilmastoon ja lumeen ja jäähän liittyviä asioita ja ilmiöitä. Kysymysten lisäksi pelissä tunnustetaan Suomen luonnossa esiintyviä eläin- ja kasvilajeja.

Pelin kulku:

Pelin aloittaa suurimman silmäluvun heittänyt pelaaja. Pelivuorot kulkevat myötäpäivään. Pelissä edetään heittämällä noppaa ja vastaamalla ruudun symbolin osoittamaan kysymykseen. Kysymyksen kysyy pelaajan oikealla puolen istuva pelaaja.

Oikein vastaamalla saa seuraavalla kierroksella edetä nopan silmäluvun verran ja vastata uuteen kysymykseen. Väärin vastaamalla pysyy paikoillaan ja seuraavalla kierroksella kysytään uusi kysymys. Ruudusta pääsee eteenpäin vasta, kun on vastannut kysymykseen oikein.

Poikkeustilanteet on esitetty alapuolella merkkien selityksissä. Pelilaudan viimeiseen Jokeri-kysymykseen väärin vastaamalla pelaaja joutuu tekemään "harhautuskierroksen" petojen vuoksi eli kiertämään pelilaudan alalaidassa olevan ylimääräisen lenkin.

Pelaajien lukumäärä: 2-6 henkilöä, peliä voidaan pelata myös kahden hengen joukkueissa.

Materiaalipaketti sisältää:

Oikein vai väärin -kortteja 36 kpl, Selitä-kortteja 30 kpl, Jokeri-kortteja 24 kpl, Lajintunnistus-kortteja 36 kpl, pelilauta.

Merkkien selitykset:

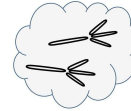
= lähtöruutu



= maali



= Selitä-kortti



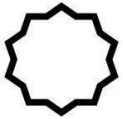
= Oikein vai väärin -kortti



= Lajintunnistus-kortti



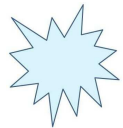
= Jokeri-kortti



= heitä uudelleen vastaamatta kysymykseen



= Jos vastaat kysymykseen väärin, palaa 2 ruutua taaksepäin. Oikealla vastauksella saat jatkaa normaalisti.



= Talvihorros eli jos vastaat väärin, odota 1 kierros. Odotuskierroksella sinulta ei kysytä kysymystä. Oikein vastaamalla saat jatkaa normaalisti.

- Jokereista lähtevät nuolelliset polut:

- 1) Jos vastaat väärin, joudut palaamaan nuolten osoittamaan kohtaan.
- 2) Jos vastaat oikein, pääset etenemään oikotietä nuolten osoittamaan kohtaan.

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Pienikokoiset eläimet kestävät parhaiten kylmää.</p> <p>Väärin. Mitä pienempi eläin, sitä suurempi suhteessa sen ruumiinkokoon on pinta, jonka kautta lämpöä poistuu.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Sammalten ja jäkälien maanpäällinen osa kuolee ennen talvea.</p> <p>Väärin. Sammalet ja jäkälät vaipuvat sellaisenaan horrokseen, kun tulee tarpeeksi kylmä.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Ahman talvipesä voi koostua jopa 30 metrisestä käytäväverkostosta.</p> <p>Oikein</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Ikiroutaa on tavattu eteläisimmillään Kivesvaaran juurella Oulujärven pohjoispuolella.</p> <p>Väärin. Eteläisin paikka, mistä ikiroutaa on tavattu, on Iso-Syötteen lähistöllä Pudasjärvellä.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Lumen alla maanrajassa pakkasta on usein vain 1-2 °C.</p> <p>Oikein. Lumi toimii hyvin eristeenä. Maanrajassa pienet nisäkkäät, esim. hiiret elävät ravintoa etsien.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Eläinten talvipesät ovat kylmiä, koska niiden päällä on lunta.</p> <p>Väärin. Pesän päällä oleva lumi suojaa eläimiä tehokkaasti kylmyydeltä.</p>

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Aikuiset hyönteiset selviävät talvesta huonosti.</p> <p>Oikein. Hyönteiset talvehtivat tavallisesti munina, toukkina tai koteloina.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Järven pohjassa olevat bakteerit eivät pysty hajottamaan kuolleita eliöitä talvella.</p> <p>Väärin. Bakteerit jatkavat hajottamista normaalisti, mutta planktonlevät eivät voi käyttää ravinteita hyväkseen pimeyden ja kylmyyden takia.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Useimmat kalat liikkuvat talvella hyvin vähän eivätkä syö pitkiin aikoihin mitään.</p> <p>Oikein. Kalat varautuvat talveen keräämällä elimistöönsä runsaasti rasvaa.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Talvella järven vesi on kylmintä heti jään alla.</p> <p>Oikein. Talvella vesi on kerrostunut niin, että lämpimintä vesi on pohjassa.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Aktiivisena talven viettävän eläimen reviiri kasvaa talvella.</p> <p>Oikein. Eläimet joutuvat etsimään ruokaa yhä kauempaa.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Oulu ja Imatra ovat talvisin keskimäärin yhtä kylmiä paikkoja, vaikka niiden pohjois-etelä-suuntainen etäisyys on yli 400 km.</p> <p>Väärin. Oulu on n. 2-3 °C kylmempi.</p>

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Karhu synnyttää poikaset talvipesään tammi-helmikuussa.</p> <p>Oikein. Karhulla on viivästynyt sikiönkehitys. Karhu siis parittelee kesä-heinäkuussa, mutta munasolu kiinnittyy emokarhun vatsassa vasta joulukuussa, jolloin karhusikiö alkaa kehittyä.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Puolet Suomen maaperästä on ikiroudassa.</p> <p>Väärin. Ikirouta tarkoittaa maa-ainesta, joka pysyy jäätyneenä myös kesällä. Ikirouta on Suomessa hyvin vähäistä, sitä esiintyy vain Lapin palsasoilla ja korkeiden tuntureiden lakiosissa.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Suomen pohjoisimmissa osissa aurinko on talvella horisontin alapuolella noin kaksi kuukautta.</p> <p>Oikein. Pohjoisimmassa Suomessa aurinko on kesällä puolestaan yhtäjaksoisesti näkyvissä noin kaksi kuukautta.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Märän ja tiiviin lumen eristyskyky on heikompi kuin kuivan hötylumen.</p> <p>Oikein. Pehmeässä lumessa on paljon ilmaa ja ilma on hyvä lämmöneriste.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Uusi, puhdas ja kuiva lumi heijastaa auringon valosta noin 30-40 % takaisin ilmaan.</p> <p>Väärin. Tällainen lumi heijastaa jopa 80-90 % auringon valosta takaisin. Tämän vuoksi talvella lumella liikkua voi päivettyä hyvin.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Pienet nisäkkäät, kuten hiiret lepäävät lumikuopassa.</p> <p>Väärin. Isot nisäkkäät, kuten hirvet lepäävät lumikuopassa, pienemmät maanisäkkäät lepäävät joko lumen alla tai puussa olevassa kolossa tai pesässä.</p>

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Ainoa myyrien lumikäytäviin mahtuva peto on lumikko.</p> <p>Oikein. Vain lumikko on tarpeeksi pieni mahtuakseen käytäviin. Muut pedot saalistavat myyriä niiden tullessa esiin lumen alta.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Havupuiden siemenet ovat talvisin oravien ja käpytikkojen pääravintoa.</p> <p>Oikein. Lisäksi urpiainen ja tiaiset saattavat syödä havupuiden siemeniä.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Useimmat nisäkkäät ovat talvisin päiväaktiivisia.</p> <p>Väärin. Useimmat linnut liikkuvat talvella päivisin, kun taas nisäkkäistä suurin osa on yöaktiivisia. Nisäkkäistä orava on päiväaktiivinen ja osa pikkunisäkkäistä liikkuu kaikkina vuorokaudenaikoina.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Kylmin Suomessa mitattu lämpötila on -45,5 °C.</p> <p>Väärin. Suomen pakkasennätys on Kittilässä vuonna 1999 mitattu -51,5 °C.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Päästäiset eivät juurikaan liiku keskitalvella.</p> <p>Oikein. Päästäiset eivät oikein siedä keskitalven pakkasia ja pysyttelevät silloin lumen alla. Syys- ja kevättalvella niiden jälkiä näkee kuitenkin lumella.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Jotkin lintulajit nukkuvat oksalla vierä vieressä säästääkseen lämpöä.</p> <p>Oikein. Tällaista sosiaalista yhteislämpöä käyttävät hyväkseen mm. hippiäiset ja pyrstötiäiset. Ne nukkuvat oksalla vierä vieressä ja yön mittaan reunimmaisat siirtyvät keskelle rivistöä lämmittelemään.</p>

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Kylmänhorroksessa eläimen ruumiinlämpö voi laskea alle 0 °C:n.</p> <p>Oikein. Kylmänhorroksessa eläimen ruumiinlämpö seurailee ilman lämpötilaa ja voi laskea jopa alle 0 °C:n.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Leudon alkutalven seurauksena jotkut ruohovartiset voivat kukkia keskellä talvea.</p> <p>Oikein. Mm. kukkiva sinivuokko on löydetty leudon alkutalven jälkeen tammikuussa eteläsuomalaisen lähdepuron varrelta.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Sevä tarkoittaa kovaa lumihankea, joka mm. estää porojen jäkälän kaivuun.</p> <p>Oikein. Sevä on paksu ja kova lumihanki, joka kannattelee kulkijaa hyvin. Se estää porojen ruuan etsinnän hangen alta.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Esimerkiksi vaarojen rinteillä ja lakialueilla puihin voi kertyä talven aikana jopa tuhansien kilojen eli yli henkilöauton painoinen tykkykuorma.</p> <p>Oikein.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Poron ja naalin karvat ovat onttoja eli ilmatäytteisiä.</p> <p>Oikein. Tästä syystä ne toimivat erinomaisena lämmöneristeenä. Onttous aiheuttaa myös karvojen vaalean värin.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Vesinisäkkäät erittävät talvella karvoihinsa alkoholiyhdisteitä suojaksi jäätymistä vastaan.</p> <p>Väärin. Vesinisäkkäiden suojana on todella tiivis turkki sekä siihen erittyvä rasva.</p>

<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Runsaslumisina talvina routakerros on ohuempi.</p> <p>Oikein. Paksu lumikerros suojaa maaperää pakkasilta, jolloin routa ei pääse tunkeutumaan kovin syvälle maaperään.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Poro on talvella päiväaktiivinen eläin.</p> <p>Väärin. Poron voi talvellakin tavata liikkeellä tai levossa mihin aikaan vuorokaudesta tahansa. Porolla on monta lyhyempää unijaksoa vuorokauden aikana</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Kaikki maassamme tavattavat nisäkäslajit viettävät myös talven täällä.</p> <p>Väärin. Suomessa tavataan myös joitain lepakkolajeja, jotka viettävät vain kesän täällä.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Vesikasvit tuottavat talvella yhtä paljon happea kuin kesällä.</p> <p>Väärin. Pääosa vesikasveista on talvella lepotilassa tai lakastuneita, joten ne eivät yhteytä.</p>
<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Järvet ovat jäässä Lapissa noin viisi kuukautta vuodessa.</p> <p>Väärin. Lapissa järvet pysyvät jäässä noin 7 kk, Etelä-Suomessa puolestaan noin 5 kk.</p>	<p style="text-align: center;">Oikein vai väärin?</p> <p>Oulussa ja Imatralla on helmikuisin keskimäärin yhtä paljon lunta, vaikka Imatra on Oulua yli 400 km etelämpänä.</p> <p>Oikein.</p>

<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mistä ruska johtuu?</p> <p>Reilusti ennen pysyviä pakkasia lehtipuut siirtävät lehtivihreän lehdistä juuriin, oksiin ja runkoon. Näin muut väriaineet pääsevät esille ja alkaa ruskan aika.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miten havupuut valmistautuvat talveen?</p> <p>Havupuut tukkivat neulasten ilmaraoit vahatulpalla. Näin estetään veden haihtuminen talvella. Lopulta havupuut vaipuvat horrokseen, joka kestää koko talven.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miten yksivuotiset kasvit selviävät talven yli?</p> <p>Kaikki yksivuotiset kasvit kuolevat ennen talvea, mutta niiden siemenet säilyvät talven yli seuraavaan kevääseen.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mikä on talventörröttäjä?</p> <p>Kuollut jäykkävirtainen kasvi, joka jököttää pystyssä, esim. koiranputki. Ne tiputtavat siemenensä hangelle, josta ne kulkeutuvat tuulen, veden ja eläinten mukana uusille kasvupaikoille. Niiden siemenet ovat monien lintujen ruokaa.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miten nisäkkäät ja linnut valmistautuvat talveen? Mainitse 2 asiaa.</p> <p>1) Loppukesällä alkavat syödä mahdollisimman paljon → lihovat ja keräävät energiaa talven varalle, 2) monet eläimet keräävät talvivarastoja, 3) jotkin eläimet vaihtavat ravintoa, 4) talviaktiiviset saavat talviturkin tai talvisen höyhenpeitteen.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miten orava selviää talven yli? Mainitse 2 asiaa.</p> <p>Vaihtaa harmaan talviturkin ja kerää ruokavarastoja.</p>

<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Nimeä kolme eläintä/lintua, jotka saavat talveksi valkoisen suojavärin.</p> <p>Riekko, kiiruna, metsäjänis, kärppä, lumikko, naali</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miksi heti järvien jäädyttyä Lapin järvissä on lämpimämpää vettä kuin Etelä-Suomen järvissä?</p> <p>Lapin järvissä vedet jäätyvät pian sen jälkeen, kun veden lämpötila on laskenut +4°C:een. Etelä-Suomessa järvet jäätyvät myöhemmin, jolloin vedet ovat ehtineet jäähtyä enemmän ja näin siis Lapin järvissä vesi on heti jäätyneen jälkeen hiukan (noin 1-2 °C) lämpimämpää.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mikä on lumikieppi?</p> <p>Lumikieppi eli kieppi on lumionkalo, jonne kanalintu kaivautuu pakkaselta ja pedoilta suojaan.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Millainen on eläimen ruumiinlämpö talviuudessa (kahden asteen tarkkuudella)?</p> <p>Noin 35 °C, eli pari astetta normaalia lämpötilaa alhaisempi.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä haittaa lumesta on eläimille? Mainitse 2 asiaa.</p> <p>1) Liikkuminen vaikeaa, 2) pedot huomaavat helpommin valkealta hangelta, 3) ravinto peittyä lumen alle.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mihin asiaan nämä kaikki sanat viittaavat: huove, nattura, viti, vuotos ja tykky?</p> <p>Lumeen</p>

<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä hyötyä eläimille on lihasvärinästä?</p> <p>Lihäsvärinä on tärkeä lämmöntuottomekanismi sekä linnuilla että nisäkkäillä. Eläin siis värähtää lihaksiaan ja siten tuottaa lämpöä selvitäkseen kylmyydessä.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miksi Suomen talvi on noin 10 °C lämpimämpi kuin muualla samoilla leveysasteilla?</p> <p>Golfvirta tuo lämpöä Pohjois-Eurooppaan ja siksi Suomen talvi on leudompi.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä tykky on?</p> <p>Tykky eli tykkylumi on puiden latvukseen ja oksille lujasti kiinni tarttunutta, raskasta lumikertymää.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Milloin lintujen talviruokinnan voi lopettaa?</p> <p>Talviruokinnan voi lopettaa keväällä, kun maa on paljas ja sula.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Nimeä eläin, joka viettää talven talvihorroksessa.</p> <p>Koivuhiiri, tammihiiiri, lepakot ja siili</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Nimeä eläin, joka viettää talven kylmänhorroksessa.</p> <p>Hyönteiset, käärmeet ja sisilisko. (Sammakot voivat kylmänhorrosta myöskin maakoloissa, mutta horrostila on lievempi; niiden ruumiinlämpö voi laskea lähelle 0 °C, mutta ne voivat liikehtiä talvellakin.)</p>

<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Nimeä eläin, joka viettää talven nukkumalla talviunta.</p> <p>Karhu, mäyrä ja supikoira</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Millainen on eläimen hengitys talvihorrossa?</p> <p>Hengitys on hidastunut.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Millainen on eläimen hengitys talviunessa?</p> <p>Hengitys on normaali.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Millainen on eläimen ruumiinlämpö talvihorrossa?</p> <p>Muutaman asteen plussan puolella.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Millainen on eläimen hengitys kylmänhorrossa?</p> <p>Hengitys on erittäin vähäistä.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mikä ilmiö voi talvisin nostaa Tornionjokilaaksossa lämpötilaa jopa reilulla 6 °C:lla?</p> <p>Föhn-tuuli. Skandeilta puhaltava kuiva ja lämmin tuuli nostaa lämpötiloja erityisesti Länsi-Lapissa ja Pohjanmaalla n. 5 kertaa talvessa. Föhnkausi kestää marraskuusta maaliskuuhun.</p>


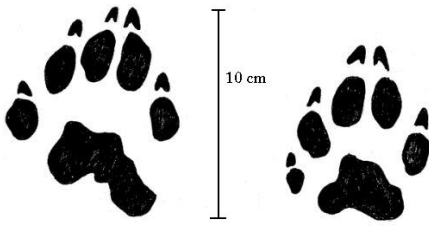


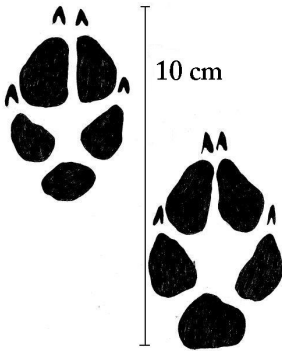
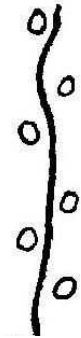


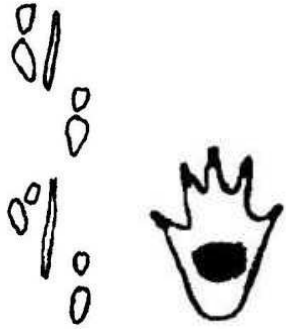
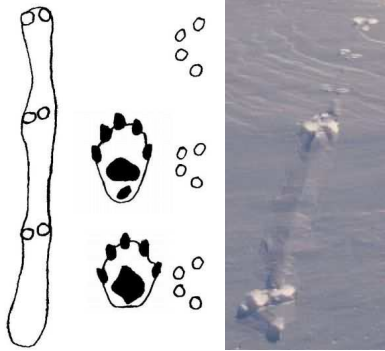
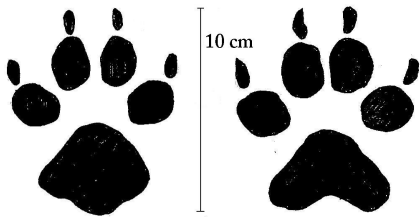
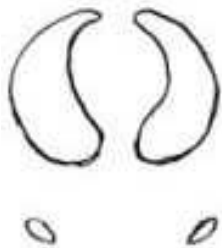
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä hyötyä havupuille on ainavihannasta talvehtimisesta? Mainitse 2 asiaa.</p> <p>1) Säästyy energiaa, koska niiden ei tarvitse joka kevät kasvattaa uusia neulasia, 2) yhteyttämiskausi on havupuilla paljon pitempi kuin lehtensä pudottavilla kasveilla.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä tarkoittaa riiven?</p> <p>Lumen pinnan ohut jääkuori</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä tarkoittaa "jääpolte"?</p> <p>Jos lumikerros tiivistyy ilmaa läpäisemättömäksi, hiilidioksidipitoisuus lisääntyy maan pinnassa liikaa ja kasvit kuolevat.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Miksi vesistöissä on talvella enemmän ravinteita kuin kesällä? Mainitse vähintään 1 asia.</p> <p>Koska 1) eliöitä on vähän ja niiden elintoiminnot heikkoja → ravinteiden kulutus on vähäistä 2) alusveden vähähappisuus/hapettomuus vapauttaa ravinteita pohjalietteistä.</p>
<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitä hyötyä lumesta on eläimille? Mainitse 2 asiaa.</p> <p>1) Antaa lämpösuojan, 2) liikkuminen kovalla hangella helppoa, 3) antaa näkösuojan lumitunneleissa, 4) yltää syömään ylempää puista.</p>	<p style="text-align: center;">Selitä</p> <p>Mitkä petonisäkkäämme synnyttävät poikasensa sydäntalvella talvipesään?</p> <p>Karhu ja ahma</p>

<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista ei ole paikkalintu?</p> <p>a) pikkuvarpunen b) korppi c) mustavaris</p> <p>c) mustavaris. Mustavaris on muuttolintu, joka talvehtii Etelä-Ruotsissa, Tanskassa ja manner-Euroopan länsiosissa.</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Termisen talven katsotaan vallitsevan, kun vuorokauden keskilämpötila on pysyvästi alle a) +5 °C b) 0 °C c) -2 °C ?</p> <p>b) alle 0 °C</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista on talventörröttäjä?</p> <p>a) voikukka b) maitohorsma c) mesiangervo</p> <p>c) mesiangervo</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä lintulaji kykenee lisääntymään talvellakin?</p> <p>a) varpunen b) kesykyyhky eli pulu c) tikli</p> <p>b) kesykyyhky eli pulu. Sen on todettu pesivän jopa helmikuussa.</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista puuvartisista voi kukkia leutoina talvina jo tammi-helmikuussa?</p> <p>a) hieskoivu b) harmaaleppä c) haapa</p> <p>b) harmaaleppä. Myös pähkinäpensas voi alkaa Etelä-Suomessa kukkia jo helmikuun alussa.</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mitä tarkoittaa takkala?</p> <p>a) suksen pohjaan tarttuvaa kosteaa lunta b) lunta, joka vuoroin upottaa ja vuoroin kantaa c) lumihankea, joka on altis lumivyöryille?</p> <p>a) suksen pohjaan tarttuvaa kosteaa lunta</p>

<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Varpusen höyhenys painaa</p> <p>a) n. 50 % b) n. 70 % c) n. 90 % enemmän talvella kuin kesällä?</p> <p>b) n. 70 % enemmän</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Metsäjäniksen talviturkissa on</p> <p>a) 100-200 b) 200-400 c) 400-700 karvaa neliösenttimetrillä?</p> <p>c) 400-700</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Kuusikulmaisia lumikiteitä syntyy, kun lämpötila on</p> <p>a) 0 - -10 °C b) -10 - -21 °C c) -21 - -30 °C?</p> <p>b) -10 - -21 °C</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä aiheuttaa ruskan?</p> <p>a) yöpakkaset b) päivän pituuden lyheneminen c) ensilumi?</p> <p>b) päivän pituuden lyheneminen</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä on Suomen suurin mitattu lumensyvyys (30 cm:n tarkkuudella)?</p> <p>190 cm, Kilpisjärvellä vuonna 1997</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä eläin näistä ei kerää talvivarastoja?</p> <p>a) päästäinen b) varpuspöllö c) saukko</p> <p>c) saukko</p>

<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista on tiheydeltään suurin?</p> <p>a) vastasatanut lumi b) vesi c) jää</p> <p>b) vesi</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista linnuista muuttaa keväisin Suomeen ensimmäisenä?</p> <p>a) harmaalokki b) isokoskelo c) lapinuunilintu</p> <p>a) harmaalokki</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Kuinka monta säännöllisesti tavattavaa talvilintulajia Suomessa on?</p> <p>a) 10-20 b) 40-50 c) 80-90</p> <p>b) säännöllisesti tavattavia 40-50 lajia (tilapäisesti talvehtivia noin 100)</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mitä näistä linnuista tuskin näet lintulaudalla?</p> <p>a) pajulintu b) käpytikka c) järripeippo</p> <p>a) pajulintu. Vaikka se on Suomen yleisin lintulaji, se tuskin vierailee lintulaudalla, sillä se viettää talvensa Afrikassa ja Arabian niemimaalla.</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Kerro vähintään 3 keinoa, joilla kasvi valmistautuu talveen.</p> <p>1) lopettaa kasvun, 2) lopettaa yhteyttämisen, 3) valmistaa talvehtimissilmut, 4) tietyt osat kasvista kuolevat, 5) ottaa tärkeät ainesosat lehdistä talteen (= ruskan värit), 6) vaipuu syyshorrokseen, jolloin alkaa kasvin varsinainen karaistuminen.</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Kuinka moninkertainen Turun alueen talvinen sademäärä (mm) on verrattuna Kittilän seutuun?</p> <p>a) n. 2 b) n. 3 c) n. 4-kertainen.</p> <p>a) noin kaksinkertainen</p>

<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista on yksi päästäisen keinoista selviytyä talvesta?</p> <p>a) talvihorros b) kallon luiden pienentäminen c) hakeutuminen kanalintujen kieppeihin</p> <p>b) Päästäinen voi pienentää kallonsa luita hajottamalla niitä reunoista. Näin sen ruumiinkoko pienenee ja energiaa säästyy.</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Hyppyhäntäiset ovat keväisin hangelle ilmestyvä hyönteisryhmä. Ne nousevat maaperästä lumen läpi auringon lämpöön. Kuinka paljon hyppyhäntäisiä on normaalissa suomalaisessa metsämaassa neliömetrillä?</p> <p>a) n. 10 000 b) n. 100 000 c) n. 1 milj. yksilöä</p> <p>b) n. 100 000 yksilöä</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä on runsain talvilintumme?</p> <p>a) punatulkku b) varpunen c) talitiainen</p> <p>c) talitiainen</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Kovilla pakkasjaksoilla niukassa ravintotilanteessa sinisorsat voivat pudottaa painoaan jopa yli</p> <p>a) 20 % b) 40 % c) 60 %?</p> <p>b) 40%</p>
<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Talvi on Lounais-Suomen rannikolla keskimäärin</p> <p>a) n. 13 °C b) n. 16 °C c) n. 18 °C</p> <p>lämpimämpi verrattuna käsivarren Lapin alueeseen?</p> <p>a) n. 13 °C</p>	<p style="text-align: center;">Jokeri</p> <p>Mikä seuraavista linnuista ei ole ns. kieppiyöpyjä?</p> <p>a) pulmunen b) punatulkku c) lapintiainen</p> <p>c) lapintiainen. Lapintiainen selviää kylmistä öistä laskemalla ruumiinlämpöään jopa yli 10 astetta.</p>

 <p>jänis</p>	 <p>ahma</p>	 <p>ilves</p>
 <p>nääätä</p>	 <p>kettu</p>	 <p>metsähiiri</p>
 <p>metsämyyrä</p>	 <p>orava</p>	 <p>piisami</p>
 <p>saukko</p>	 <p>susi</p>	 <p>poro</p>

Eläimet kuvattu Oulun yliopiston Eläinmuseossa.



hömötiainen



närhi



riekko



tunturipöllö



peippo



varpunen



kiiruna



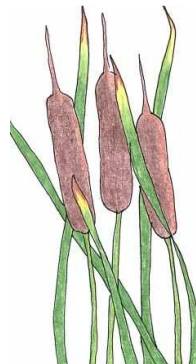
teeri



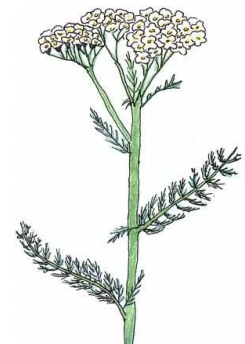
käpytikka



huuhkaja















osmankäämi



siankärsämö

Eläimet kuvattu Oulun yliopiston Eläinmuseossa.

		
kuusi	mänty	kataja
		
kärppä	kontiainen	metsäpäästäinen
		
tunturisopuli	supikoira	mäyrä
		
lumikko	saimaannorppa	näättä

Eläimet kuvattu Oulun yliopiston Eläinmuseossa.