

Osztályozó vizsga témakörök – 9. évfolyam – Természettudomány -földrajz

Javasolt tankönyv elérhetősége:

https://www.tankonyvkatalogus.hu/storage/pdf/OH-FOL910TA_I__teljes.pdf

Témakörök	Témák
<i>Tájékozódás a kozmikus térben és időben</i>	A Naprendszer, Föld és a Hold, tájékozódás időben, modern technika a térképészetben
<i>Kőzetburok</i>	A Föld belső szerkezete, lemeztectonika, hegységképződés, vulkáni tevékenység, földrengések, ásványok
<i>Légkör</i>	Légkör felmelegedése és szerkezete, légnyomás, szél, csapadékképződés, ciklonok és. anticiklonok, általános légkörzés és a monszunszél, globális légköri problémák
<i>Vízburrok</i>	A tengervíz mozgásai, folyók, tavak, felszín alatti vizek és a karsztosodás, vízgazdálkodás, vizeinket fenyegető veszélyek
<i>A geoszférák kölcsönhatásai és összefüggései</i>	A külső és a belső erők munkája – a felszín alakulása, a tengervíz és a folyóvíz felszínformálása, a szél és a jég felszínformálása, a talaj, az éghajlati és a földrajzi övezetesség (éghajlatok: forró övezet éghajlatai, mérsékelt övezet éghajlatai, hideg övezet éghajlatai és a függőleges övezet)

Osztályozó vizsga témakörei természettudomány (biológia)

9.évfolyam

1. A sejt, mint az élet alapegysége, a baktériumok, gombák, növények és az állatok sejtjei
2. Az egysejtűek jellemzői
3. A sejtalkotók jellemzői, transzportfolyamatok a sejtekben
4. Az anyagcsere-folyamatok, a fotoszintézis, a biológiai oxidáció és az erjedés főbb folyamatai
5. A vérkeringés és a belső környezet, a vér, a vérplazma és a nyiroknedv
6. A szív részei, vérnyomás, véralvadás
7. A keringési rendszer egészsége, betegségei
8. A kiválasztószervrendszer felépítése és egészségtana

Osztályozó vizsga témakörök 9. évfolyam természettudomány – kémia

1. Elemek, vegyületek, atomok

- Az atomok világa
- Kémiai kötések és kölcsönhatások anyagi halmazok van
- Gázok. Oldatok. Oldatok töménysége
- Kémiai reakciók és reakciótípusok
- A kémhatás
- Redoxi folyamatok
- Elektrokémia

2. Életműködések kémiai alapjai

- Szénhidrátok
- Lipidek
- Fehérjék, aminosavak
- Nukleinsavak

3. Kémia a mindennapokban

- Kőolaj feldolgozása
- Műanyagok
- Élelmiszerek és összetevőik
- Gyógyszerek, drogok, dopingszerek
- Mosó- tisztító fertőtlenítőszer

4. Környezeti kémia és környezetvédelem

- A légkör kémiája
- A természetes vizek kémiája
- A levegő szennyezés és következményei
- Hulladékok, hulladék kezelés
- Fenntartható fejlődés, új kihívások
- Ökológia lábnyom

Osztályozó vizsga témakörök 9. évfolyam természettudomány -fizika

Egyszerű mozgások

- Mérések, mértékegységek
- A mechanikai mozgások
- Egyenes vonalú egyenletes mozgás
- Változó mozgások, átlagsebesség
- Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgások
- Szabadesés
- Összetett mozgások, hajítások
- Egyenletes körmozgás
- A bolygók mozgása, Kepler törvénye

Erőtan, egyensúly

- Newton I. törvénye, Newton II. törvénye, Newton III. törvénye
- Lendület, a lendületmegmaradás törvénye
- A dinamika alapegyenlete
- Nehézségi erő, súly, súlytalanság
- A rugóerő
- A súrlódás

Munka, energia

- A munka
- Emelési munka, helyzeti energia
- Mechanikai energia megmaradása
- A súrlódási erő munkája
- Teljesítmény
- Hatásfok
- Egyszerű gépek

Osztályozó vizsga témakörök természettudomány (biológia)

10. évfolyam

I.félév

1. Az élővilág szerveződési szintjei, a vírusok és a prokarióták jellemzői
2. A soksejtűek szerveződési szintjei, a sejt, a szövet és a szerv jellemzői
3. A sejtek energiaforgalma
4. Az ember emésztőszervrendszerének felépítése, az egészséges táplálkozás

II. félév

5. A mozgás szervrendszere és egészségtana
6. A kültakaró felépítése és egészségtana
7. Az idegrendszer felépítése és működése
8. Az érzékszervek jellemzői

Osztályozó vizsga témakörök 10. évfolyam természettudomány -fizika

I. Félév

Egyszerű mozgások

- Mérések, mértékegységek
- A mechanikai mozgások
- Egyenes vonalú egyenletes mozgás
- Változó mozgások, átlagsebesség
- Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgások
- Szabadesés
- Összetett mozgások, hajítások
- Egyenletes körmozgás
- A bolygók mozgása, Kepler törvénye

Erőtan, egyensúly

- Newton I. törvénye, Newton II. törvénye, Newton III. törvénye
- Lendület, a lendületmegmaradás törvénye
- A dinamika alapegyenlete
- Nehézségi erő, súly, súlytalanság
- A rugóerő
- A súrlódás

Munka, energia

- A munka
- Emelési munka, helyzeti energia
- Mechanikai energia megmaradása
- A súrlódási erő munkája. Teljesítmény. Hatásfok
- Egyszerű gépek

II. Félév

Hőtani folyamatok

- A hőmérséklet. A hőmennyiség
- Szilárd testek lineáris hőtágulása. Szilárd testek térfogati hőtágulása
- Folyadékok hőtágulása
- Gázok állapotjelzői
- Izoterm állapotváltozás. Izobár állapotváltozás. Izokor állapotváltozás
- Egyesített gáztörvény
- Az ideális gázok állapotegyenlete

Folyadékok, gázok mechanikája

- Nyugvó folyadékok tulajdonságai
- A légnyomás
- Pascal törvénye. Hidrosztatikai nyomás
- Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban
- Molekuláris erők folyadékokban
- Folyadékok és gázok áramlása
- Közegellenállás

Termodinamika

- Gázok belső energiája. A hőtan I. főtétele
- A hőtan II. főtétele
- Olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás. A hő terjedése

Osztályozó vizsga témakörök – 11. évfolyam – Természettudomány-földrajz

Javasolt tankönyv elérhetősége: https://www.tankonyvkatalogus.hu/storage/pdf/OH-FOL11TA_teljes.pdf

Aktuális félév	Témakörök	Témák
I. és II. félév	<i>Energia és nyersanyag – a gazdaság meghatározó elemei</i>	Kell az energia, A fogyó fosszilis energiahordozók, Megújuló energiaforrások, Atomenergia – Mit hoz a jövő? Az ipar nyersanyagai,
	<i>Az élelmiszer-termelés és- fogyasztás környezeti vonatkozásai</i>	Élelmiszer-termelés, de hogyan? Hiány és bőség – ellentmondások az élelmiszer-ellátásban
	<i>Demográfiai válsághelyzetek és következményeik</i>	A világ népességnövekedése, Túlnépesedő országok, régiók, Fogyatozó, előregedő társadalmak, országok, régiók, Vándorlási folyamatok a világban
	<i>Szolgáltatások a 21. században</i>	Az internet átalakuló szerepe, Fenntartható közösségi közlekedés, Hajózás és légi közlekedés napjainkban, A turizmus – lehetőségek és korlátok, Fenntartható turizmus
	<i>Az éghajlatváltozás kérdései</i>	Az éghajlatváltozás alapjai, Az éghajlatváltozás várható következményei, Az éghajlatváltozás várható következményei Magyarországon, Az éghajlatváltozáshoz kötődő felelősségvállalás kérdései

Osztályozó vizsga témakörök 11. évfolyam természettudomány - fizika

I. Félév

Rezgések és hullámok

- A harmonikus rezgőmozgás főbb fogalmai
- Egyenletes körmozgás és a harmonikus rezgőmozgás kapcsolata
- A rezgő test kitérése. A rezgést végző test sebessége, gyorsulása. A harmonikus rezgőmozgás dinamikája. A rezgési energia
- A fonálinga
- Mechanikai hullámok
- Hullámfajták jellemzői. Hullámok visszaverődése, törése. Hullámok találkozása
- Hangtani ismeretek

Elektrosztatika

- Elektromos alapjelenségek
- Vezetők, szigetelők
- Coulomb törvénye
- Elektromos mező, elektromos erővonalak, elektromos térerősség, fluxus, elektromos feszültség
- Kondenzátorok, kondenzátorok kapacitása, kondenzátorok áramkörbe kötése

Elektromos áram

- Egyszerű áramkör
- Ohm törvénye
- Vezető ellenállása
- Az áram hő- és élettani hatása
- Fogyasztók kapcsolása
- Áram és feszültségmérés
- Elektromos munka és teljesítmény

Elektrodinamika

- Mágneses mező
- Erőhatások a mágneses mezőben
- Mágneses indukció meghatározása (kísérlet)
- Elektromágneses indukció
- A váltakozó áram
- A transzformátor
- Elektromos gépek
- Elektromágneses rezgés. Elektromágneses hullámok

II. Félév

Optika

- A fényről általában. A fényvisszaverődés. A fénytörés. Tükrök képalkotása. Lencsék képalkotása
- Leképezés törvénye
- Kicsinyítés, nagyítás, dioptria. Optikai eszközök
- Az emberi szem
- Hullámoptika
- A fény polarizációja

Atomfizika

- Modern fizika születése
- Az atom és az elektron
- Einstein féle relativitáselmélet
- A kvantumelmélet születése
- A Planck formula
- Fényelektromos jelenség
- A foton
- A fény kettős természete
- Az atomok mérete, tömege
- Az elektron hullámtermészete
- Thomson féle atommodell
- Rutherford féle atom modell
- Bohr féle atommodell
- Az atomok hullámmmodellje

Magfizika és csillagászat

- Az atommag fizikai jellemzői
- Nukleáris kölcsönhatás,
- Az atommagok kötési energiája
- Hogyan szabadulhat fel magenergia?
- A radioaktivitás. Radioaktivitás alkalmazása. A radioaktív sugárzás fajtái és jellemzői. Radioaktív bomlás törvénye. A radioaktív sugárzás biológiai hatása
- Maghasadás
- Villamos energia termelése atomerőművekben
- Magfűzió
- Csillagok születése és fejlődése
- A világűr kutatása, távlatok

Osztályozó vizsga témakörök – 12. évfolyam – természettudomány-földrajz

Aktuális félév	Témakörök	Témák
I. félév	<i>Átalakuló települések, eltérő demográfiai problémák a 21. században</i>	A népesség földrajzi jellemzői: Nagyasszok, világnyelvek, világvallások, kultúrkörök, államformák (<i>népességgrobbanás, természetes szaporodás és fogyás, népesedési átmenet (demográfiai átmenet), korfa, korszerkezet, születéskor várható átlagos élettartam, népességmozgás (migráció), ingázás, népsűrűség, népességtömörülés (népességkoncentráció), menekült, vendégmunkás, agyelszívás (brain drain)</i> állam, nemzet, nemzetállam, államforma, köztársaság, monarchia, többnemzetiségű állam, nemzetiség, etnikum, hivatalos nyelv, világnyelv, világvallások, nagyasszok, nyelvcsalád, keveréknépek, természeti vallás, kulturális régió), Településtípusok és urbanizáció (<i>ideiglenes és állandó település, infrastruktúra, szórványtelepülés, csoportos település, tanya, farm, falu, szabálytalan alaprajzú falu (halmazfal), útifalu, szabályos alaprajzú falu, város, óriásváros (megapolisz), településhalmaz (agglomeráció), technopolisz, városszerkezet, világváros, városodás, városiasodás, városfejlődés (urbanizáció), központi szerepkör (központi funkció), nyomornegyed (slum), elővárosodás (szuburbanizáció),</i>
	<i>Nemzetgazdaságtól a globális világgazdaságig</i>	Piacgazdaság és globalizáció, centrumok és perifériák, transznacionális nagyvállalatok a globális gazdaságban, az állam szerepe a

		gazdaságban, gazdasági integrációk és nemzetközi szervezetek.
	<i>Pénz és tőke mozgásai a világgazdaságban</i>	Pénzügyek a háztartásban (<i>fix és változó kamatozású hitel, kamat, hozam, adósságcsapda, költségvetés, THM, EBKM, önerő, kockázat, támogatott hitel</i>), az állam pénzügyei (<i>kötvény, infláció, állami és EU-támogatás</i>) pénzügyek és globalizáció (<i>BUX-index, Dow Jones-index, IMF, Világbank</i>),
II. félév	<i>Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában</i>	A Kárpát-medence és Magyarország földrajzi helyzete, természetföldrajzi adottságai, Hazánk főbb tájegységei, Hazánk népessége és települései, hazánk közigazgatása és Budapest, a hazai nemzetgazdaság főbb jellemzői, hazánk közlekedése, idegenforgalma és természeti értékei / környezeti problémái.
	<i>Európa földrajza</i>	Európa általános természetföldrajzi képe, Európa általános társadalom- és gazdaságföldrajzi képe, Az Európai Unió, Nyugat-Európa: a kontinens magterülete, Észak-Európa és az Alpok országai, Dél-Európa, A visegrádi együttműködés (V4) országai, Kelet- és Délkelet-Európa országai
	<i>Az Európán kívüli kontinensek földrajza</i>	Amerika földrajza: Az Amerikai Egyesült Államok, Latin-Amerika országai, Ázsia földrajza: Kína, Japán és Délkelet-Ázsia országai: India és Délnyugat-Ázsia országai, Afrika földrajza, Ausztrália és Óceánia földrajza, A sarkvidékek földrajza
	<i>Helyi problémák, globális kihívások, a fenntartható jövő dilemmái</i>	A globálissá váló környezetszennyezés és következményei: Demográfiai és urbanizációs problémák, Élelmezés és egészség: A mind nagyobb méretű fogyasztás és gazdasági

		növekedés következményei, A környezet- és természetvédelem feladatai: A globális béke fenntartása
--	--	---

Osztályozó vizsga témakörök természettudomány (biológia)

12. évfolyam

I. félév

1. Az egyed feletti szerveződési szintek, a populációk jellemzői és kölcsönhatásai
2. A társulások jellemzői és változásai
3. A tápláléklánc, a termelők, a fogyasztók és a lebontók. Táplálkozási hálózatok, a biomassa és a biológiai produkció.
4. A bio-geokémiai ciklusok, a szén, az oxigén és a nitrogén körforgása
5. A Gaia hipotézis, az emberi hatások, a környezeti kár fogalma

II. félév

6. A fenntarthatóság, az ökológiai lábnyom, a természetvédelem jelentősége
7. Az állatok öröklött és tanult magatartásformái, az állati tájékozódás
8. A társas kapcsolatok típusai, szerepük a faj fennmaradásában, az emberi és az állati kommunikáció jellemzői
9. A biológiai evolúció, a populációgenetika alapjai