

Szövegszerkesztés	Maximális pontszám	Elért pontszám
1. Nagy Könyv	40	
Prezentáció és grafika	15	
2. Szemfényvesztés	15	
Weblapkészítés	30	
3. Energiaforrás	20	
Táblázatkezelés		
4. Internet szolgáltató		
Adatbázis-kezelés		
5. Csoportok		
ÖSSZESEN	120	

javító tanár

Dátum:

Szövegszerkesztés	Elért pontszám	Programba beírt pontszám
Prezentáció és grafika		
Weblapkészítés		
Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum:

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. november 3.

INFORMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ

GYAKORLATI VIZSGA

2006. november 3. 14:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 180 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS

MINISZTERIUM

Fontos tudnivalók

A gyakorlati feladatsor megoldásához **180 perc** áll rendelkezésére.

A vizsgán **használható eszközök**: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, vonalzó, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap első oldalain és a jegyzetlapon készíthet **jegyzeteket**, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat **tetszőleges sorrendben oldhatja meg**.

Felhívjuk a figyelmet a **gyakori** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a **nevével megegyező** nevű **vizsgakönyvtárba** kell mentenie! Ellenőrizze, hogy ez a könyvtár elérhető-e, ha nem, még a vizsga elején jelezze a felügyelő tanárnak!

Munkáit a **vizsgakönyvtárába** **mentse**, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először **olvassa végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számítógépével **műszaki probléma** van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnel fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtáraiban található, Ön által előállított és beadott fájlok számát, illetve azok nevét**. A vizsga befejeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

Informatika — középszint		Név:..... osztály:.....
1. Nagy Könyv		
A mellékelt <i>cikk.txt</i> egy iskolaiújság 2005. évi első számához készült. A cikkhez a <i>konvy.jpg</i> , illetve a <i>book.gif</i> használható illusztrációként.		
1.	Készítse el szövegszerkesztő programmal az iskolaiújság két oldalát, melyet <i>ink</i> néven ment vizsgakönyvtárába! Munkáját a minta alapján, az alábbi leírás figyelembevételével végezze, használja a mellékelt szöveget és képeket!	
2.	Az iskolaiújság A5-ös (148×210 mm-es) méretben készül, minden oldalon 1,5 cm-es margókkal. Minden oldalon van élőfej. Helykihasználás miatt az élőfej és élőláb is a lapszéltől 0,5 cm-re kezdődik. (Amennyiben a telepített nyomtató margóméretei miatt hibaiüzenetet kap, azt hagyja figyelmen kívül!)	
3.	Az újság alapértelmezett betűtípusa 10 pontos Times New Roman vagy Nimbus Roman, a bekezdések sortíráztak, első sor nincs behúzva, és minden bekezdés után 3 pont térköz van.	
4.	Az élőfejben az újság címe („SuliBuli”) és a szám megjelölése („2005/1. szám”) kerül egy sorba, a két margóhoz igazítva. A betűtípus minden évben más – valamilyen kézzel írott típus, amelyet most Önnek kell kiválasztania. A betűméret itt is 10 pontos, de utána nagyobb (12 pontos) térköz szükséges, hogy ne folyjék egybe a törzsszöveggel a felirat. Ugyancsak az elkülönítést szolgálja az élőfej alatti szabadon választott díszes szegély.	
5.	A cikk címét hagyományosan 12 pontos, félkövér és dőlt, Arial vagy Nimbus Sans betűvel írják az újságban, középre igazítva, utána 9 pontos térközzel.	
6.	Az újságban a kiemeléshez félkövér, dőlt és kiskapitális betűtílust használhatnak, az aktuális cikkekben ezeket a minta alapján állítsa be! Bár a mintán alig látszik, a kérdő mondatok egyszerre félkövér és dőlt stílusúak.	
7.	A számozás 1 cm-hez jobbra igazított, a számot követő szöveg 1,5 cm-nél jelenik meg. Ennek megfelelően jobb oldalról is 1,3 cm-rel beljebb (10,5-nél) ér véget a szöveg. Ezen bekezdések között nincs térköz.	
8.	A szavazólap az újságból kivágható lesz, amihez helyet kell biztosítani. A kivágás vonalát a felső margótól 9 cm-re tervezzük, ezért mindkét oldalon ebben a magasságban üres sávot kell hagyni!	
9.	A szavazólap első oldalán a mellékelt <i>konvy.jpg</i> kép jelenik meg, nagyjából a kivágandó terület közepén. A képet úgy méretezze arányosan, hogy nem lóghat le a szavazólapról, és az alatta levő szövegnek is legyen hely!	
10.	A könyvben a grafikus felirat – „Iskola Nagy Könyve értékelőlap” – középre igazított, minden oldalról bele kell férnie a könyvbe! Alatta a könyvvel azonos függőleges tengelyű szöveg, 8 pontos betűmérettel: „Vágd ki és töltsd ki a túloldali táblázatot!”.	
11.	A felhívás feltétlenül a második oldal tetejére kerül, formázása a cikk címétől annyiban tér el, hogy mérete 16 pont és körülbelül 3,5–4 cm hosszú a ritkított írás miatt.	
12.	A felsorolás könyv szimbólumához választhat speciális karaktert vagy a mellékelt <i>book.gif</i> képet. Ha karaktert választ, annak mérete legyen 14 pont. A felsorolással 0,5 cm-nél van, az öt követő szöveg 1,5 cm-nél kezdődik. A jobb oldali bekezdéshatár itt is 1,3 cm-rel van beljebb. A felsorolás elemei között itt sincsenek térközök.	
13.	A felsorolás utáni megjegyzés 8 pontos betűméretű, vízszintesen a felsorolás szövegével azonos a bekezdés jobb és bal oldali határa. Előtte körülbelül egy sornyi hely marad ki,	
gyakorlati vizsga 0521	4 / 16	2006. november 3.
gyakorlati vizsga 0521	13 / 16	2006. november 3.

5. Csoportok

Az *ada tok . txt* fájl egy osztály névsorát, különböző tanulócsoporthokba történő beosztását és néhány egyéb adatát tartalmazza. Az egyes adatleleteket pontosvessző választja el. A feladatok megoldását a zárójelben megadott néven mentse!

- Készítsen adatbázist *osztály* néven! Tölts be az adatokat az *ada tok . txt* fájlból, és mentse a táblát **adatok** néven! A forrás első sora tartalmazza a mezőneveket is, állítsa be, hogy a *tanulokod* legyen elsődleges kulcs! Ne vegyen fel új mezőt!

Az egyes mezők jelentése a következő:

- | | |
|-------------------|--|
| <i>nev</i> | diákok neve (szöveg) |
| <i>mat</i> | matematika és informatika szerinti csoportbeosztás (szöveg) |
| <i>angol</i> | angol csoportok szerinti besorolás, a szint és tanár megjelölésével (szöveg) |
| <i>2nyelv</i> | választott 2. idegen nyelv (szöveg) |
| <i>tesz</i> | a diák neve, testnevelés szerinti bontás (szöveg) |
| <i>csaladszam</i> | a családban együttélők száma (szám) |
| <i>teszoszam</i> | testvérek száma (szám) |
- Lekérdezésben gyűjtse ki azon diákok nevét (csak a nevét), akiknek több mint 1 testvérük van! (**2sok**)
 - Vizonylag kevés azon családok száma, ahol az együttélők száma és a testvérek száma között nem három a különbség. Lekérdezéssel adja meg számukat! (**3spec**)
 - Az angol nyelvet a 4. csoportban jövőre nem Kis tanár úr tanítja, hanem Kun tanámó, ezért a „4. Kis” bejegyzést le kell cserélni „4. Kun”-ra. Készítsen az adatok módosításához lekérdezést és futtassa le! (**4kis-kun**)
 - Készítsen jelentést, melyben matematika szerint, azon belül angol nyelv szerint, majd 2. idegen nyelv szerint csoportosítva, névsorban jeleníti meg a diákok nevét! (**5bontas**)
 - Készítsen lekérdezést, mely kiírja Hát Izsák minden adatait! (**6ízsak**)

- Hát Izsák földközűli út miatt hosszan fog hiányozni. Adja meg új lekérdezésben, de az előző lekérdezés felhasználásával, azon tanulók nevét, akik vele minden csoportban – még testnevelés órán is – együtt járnak! A listában ne jelenjen meg Izsák neve! (**7kapocs**)

- Bekre – a keresztneve nem derül ki a bejelentésből – hosszú időn át fog hiányozni. Készítsen másolatot a **6ízsak** lekérdezésről **hianyzo** néven, valamint a **7kapocs** lekérdezésről **hirvivo** néven! Módosítsa a **hianyzo** lekérdezést úgy, hogy Bekre adatai jelenjenek meg! A **hirvivo** lekérdezés a **hianyzo** lekérdezésben megtalált névhez listázza ki a társak neveit!

20 pont

utána pedig annyi, hogy a dokumentum 2 oldalon elférjen, de a táblázat a lap tetejétől több mint 9 cm-re legyen.

- A második oldalon táblázatban található a tényleges szavazólap. A táblázat 11 cm széles, balra igazított. Az első két oszlop egyforma széles, a harmadik oszlop szélessége 1 cm. Ahhoz, hogy legyen hely kézzel beírni a jegyeket, nem csak a bekezdések alatt, hanem felette is 3 pont térköz van.

- A táblázat után a bekezdésjelet tetszőlegesen méretezheti, de nem csúszhat át a 3. oldalra!

Minta a Nagy Könyv feladathoz:

40 pont

Sallibuli

2005/1. szón

A mi könyvünk

Majusban kiderült, melyik tizenkét regényre szavaznak a legjobban, és év végére megtudjuk, hogy országosan melyik regény lesz a győztes.

Arra gondoltunk, hogy itt az iskolában is versenyezethetjük e nagyserű műveket, sőt, saját díjat is adhatunk.

Mit nyer egy könyv? Nem eszik, nem iszik, nem játszik. Csak a híre és az olvasásdobra nőhet. Ezért az iskola magyar szakos tanárával egyeztetett az iskola diák újságíró csapata és úgy döntöttek, hogy **az iskola diáksága által kiválasztott könyvvel minden osztály leserethet egy „kötetét olvasmányt”**.

Az ISKOLA NAGY KÖNYVE cím elnyerésére a NAGY KÖNYV TOP12 könyvet az esélyesek. A 12 könyvből először három kategóriában választjuk ki a legjobbat, majd a könyvek párja után adhatjuk le szavazataikat az ISKOLA NAGY KÖNYVE címre.

Mit kell tenned, hogy megszerezhesd a kérdőív olvasmányt?

- Töltsd ki és dobd a könyvtárban található táblázat alján található kérdőívvel (Hátrédoz a kérdőív).
- Figyeld a következő számunkat, és az iskolai részt a könyvek párjait!
- December 15-én szavaz a három díjazott ki

Sallibuli

2005/1. szón

Fel hívás

Kérünk, hogy a NAGY KÖNYV TOP12 listáján szereplő regények közül, melyeket Te már olvastál, **osztályzatokkal** értékelj! Amelyiket még nem olvastad, az ne! A kérdőívet alppján déli el, melyik három könyv lesz az alábbi három kategória nyertese:

ISKOLA KINCSE díjas lesz az a könyv, amelyiket egy szavazó sem olvasott, vagy ha ilyen nincs, a szavazóknak legfeljebb 10%-a olvasta, és a legjobb értékelést kapta.

NAGY SZÍRÁ díjas az a könyv, lebet, amelyiket a szavazók legalább fele elolvastott, és tőlük a legjobb értékelést kapta.

NAGY TALÁNY díjat az a könyv kapja, amelyikről a legnagyobb eltérő értékelések érkeznek be.

A díjakat nem lehet megosztva kiosztani, a kérdéses esetek elbírálási szempontjait a könyvtárban elhelyezett részletes kiírás tartalmazza.

Nagy Könyv TOP12 abc sorrendben

George Orwell:

1984

John Ronald Reuel Tolkien:

A Gyűrűk Ura

Antoine de Saint-Exupéry:

A kis herceg

Mihail Hromszervics Bulgakov:

A Mester és Margarita

Mohar Ferenc:

A Pál utcai fiúk

Szabó Magda:

Abigél

Jókai Mór:

Az arany ember

Gárdonyi Géza:

Egri csallagok

Joanne Kathleen Rowling:

Harry Potter és a bilések kálve

Alan Alexander Milne:

Micimackó

Gabriel Garcia Márquez:

Száz év magány

Fekete István:

Tükösvár

2. Szemfényvesztés

Készítse el a következő prezentációt az optikai csalódás bemutatásához! A feladat grafikai részét a szerkesztőprogram beépített rajzeszközeivel valósítsa meg! Munkáját a program formátumának megfelelően *szemfény* néven mentse! A prezentáció szövegét és az ábrákat a minta alapján készítse el!

- 1. A diák háttere egységesen (230; 230; 250) RGB kódú világoskék árnyalatú. A címek és a többi szöveg (0; 10; 150) RGB kódú sötétkék színű legyen!
- 2. Az 1. dián a cím szövege 60 pontos méretű, félkövér stílusú, tetszőleges, jól olvasható betűtípusú és középre igazított legyen!
- 3. A 2. dián lévő ábrát készítse el 3,6 cm oldalhosszúságú nagy és 1,6 cm-es kis négyzetekből! Munkáját meggyorsíthatja, ha felhasználja a transzformáló eszközöket.
- 4. A 2. és a 3. dia szövege 40 pontos betűméretű és középre igazított legyen!
- 5. A 3. dián a körök tetszőleges méretűek, de a két középső kör sugara azonos. Az első ábrán kisebb, a másodikon nagyobb körök vesznek körül a középsőt. A körök nem metszik egymást. Minden kör átlátszó és 4 pontos vonallal készüljön!
- 6. A bemutató négy ábráját külön-külön foglalja csoportba!
- 7. A bemutatóhoz állítsa be, hogy minden szöveg, ábra balról egyesével beúszva jelenjen meg, és csak a diaváltáshoz kelljen egérrel kattintani!

Minta:



- 9. Határozza meg függvény segítségével a *C106* cellába, annak az előfizetőnek az ügyfél-kódját, aki a legnagyobb adatforgalmat bonyolította a hónapban!
- 10. Készítsen segédtablát az *A108* cellától 2×4-es méretben! A segédtabla első sorába írja be a *Sávszélesség* és az *Előfizetés* szavakat! Az első oszlop további sorába írja be a szolgáltatott sávszélességeket, a 256, 512, 1000 értékeket! A segédtablázatot formázza a mintának megfelelően!
- 11. Számítsa ki függvény segítségével, hogy hány előfizetője van a szolgáltatónak az egyes sávszélességeknél!
- 12. Formázza a tablázatot a mintának megfelelően! Állítson be fekvő lap tájolást!
- 13. Készítsen diagramot, amely oszlopos formában mutatja az első felhasználó havi forgalmát napi bontásban! A diagram címe az ügyfélkód legyen! A diagramhoz ne legyen jelmagyarázat és külön munkalapon jelenjen meg! Az oszlopok zöld színűek, a háttér fehér színű legyen!

30 pont

4. Internet szolgáltató havi forgalomlistája

Egy internet szolgáltató előfizetőinek egy hónapi adatforgalom adatait tartalmazza az *adatforg.csv* fájl.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt használjon!
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha egy részfeladatot nem sikerül megoldani, hagyja meg a fellig jó megoldást, vagy számot adó kifejezés helyett írjon be „1024”-et, szöveg helyett „nem tudom” szavakat, és azzal dolgozzon tovább, mert ezzel részpontokat kaphat.

1. Importálja az *adatforg.csv* fájlt a táblázatkezelőjébe az *A1* cellától, és mentse *haviForg* néven!
2. Szűrjön be egy sort az első sor elé, és lássa el a következő mezőnevekkel az oszlopokat! *Ügyfélkód, Sávszélesség, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ..., 30, Havi forgalom, Napi átlag, Tüllépés*.
3. A letöltések értékei megabyte-ban vannak megadva. Ennek megfelelően állítsa be az MB mértékegység megjelenését az adatok után!
4. A Havi forgalom oszlopába számítsa ki az egyes ügyfelek havi adatforgalmát!

Ügyfélkód	Sávszélesség	1	2	3	4	5
503066534	256	326 MB	363 MB	590 MB	456 MB	402 MB
7381415400	256	213 MB	295 MB	138 MB	394 MB	523 MB
5007666678	512	380 MB	370 MB	239 MB	104 MB	548 MB
5426426292	256	323 MB	204 MB	459 MB	45 MB	21 MB
6036642927	256	364 MB	100 MB	560 MB	363 MB	106 MB
9893143425	512	321 MB	27 MB	559 MB	54 MB	575 MB
6720184154	1024	246 MB	248 MB	65 MB	571 MB	364 MB

4,2 (28) 44,51	27,2	1,5b (86)	41,2 (86)	1,5f (86)	9 (86)	4,19 (86)
Szervezetk területhelisége						
	28701 MB	26388 MB	31117 MB	27162 MB	33159 MB	310

Legnagyobb havi letöltés	0461865804	11080 MB
--------------------------	------------	----------

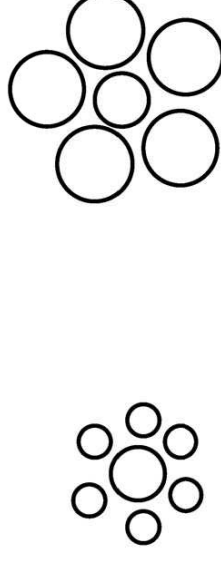
Sávszélesség	Előfizetők száma
256	43
512	32
1024	25

5. A *Napi átlag* oszlopába számítsa ki a az ügyfelek átlag adatforgalmát!
6. A szolgáltató egy 10 GB-os határt szabott meg a havi adatforgalomra. Aki túllépi ezt, a következő hónapban csökkentik a sávszélességét. Írja ki függvény segítségével a „*tüllép-te*” szót a *Tüllépés* oszlopba, azon felhasználók adatsorába, akik korlátozó intézkedésekre számíthatnak!
7. Az utolsó adatsor után – egy sor kihagyással – minden napra számítsa ki, hogy mekkora volt a szolgáltató napi adatforgalma!
8. Adja meg függvény segítségével az *E106* cellába, hogy mekkora volt a legnagyobb havi előfizetői adatforgalom!

15 pont



A kis fehér négyzet nagyobb, mint a fekete?
Igen? Nem?



A középső körök közül melyik a nagyobb?

3. Energiaforrás

Készítsen weblapot Oláh György magyar származású Nobel-díjas kémikus egy kutatási témájának bemutatására a következő leírás szerint!

- *Hozzon létre két állományt, amelyek neve legyen metanol.html és gyartas.html!*
 - *Az oldalak szövegét a forras1.txt és a forras2.txt állományban találja.*
 - *A feladat megoldásához szükséges képek: logo.gif, olah.jpg és mol3d.jpg.*
 - *A megoldás során figyeljen arra, hogy a hivatkozások más környezetben is működjenek!*
1. Először a *metanol.html* oldalt készítse el! Az oldal háttérszíne és a szöveg színe *maroon* (#800000 kódú szín).
 2. Az oldal váza, a mintának megfelelően egy táblázat. A táblázat 80% széles, középre igazított, 1 pontos szegélyű és a háttérszíne *antiquewhite* (#FAEBD7 kódú szín).
 3. A cím a jobb oldali cellában, „Metanol a jövő energiaforrása”, egyes szintű címsor, középre igazított. A bönegésző keretén megjelenő cím szövege is ez.
 4. A táblázat első sorában a bal oldali cellába helyezze el a *Logo.gif* képet középre, 1 pont vastagon keretezve!
 5. Az alsó cellába illeszse be a megfelelő szöveget a *forras1.txt* állományból!
 6. A mintának megfelelően szúrja be a tudós fényképét (*olah.jpg*)!
 7. Oláh György nevét az egyik előfordulásánál tegye vastagítottá!
 8. A szövegtörzs második bekezdésének elején található „A metanol” szöveget alakítsa link-ké és az elkészítendő állományra mutasson (*gyartas.html*)!
 9. Készítse el a *gyartas.html* állományt! Az oldal háttérszíne *antiquewhite* (#FAEBD7 kódú szín), a szöveg színe *maroon* (#800000 kódú).
 10. A cím („Metanol”) egyes szintű címsor, a képpel együtt középre igazított. A molekula modell képe a *mol3d.jpg*, a szöveg a *forras2.txt* állományban van. A molekula képét 1 pont vastagon keretezze be!

Minta:



Metanol a jövő energiaforrása



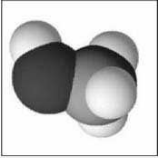
Hamarosan új energiaforrásokra lesz szükségünk, lehetleg olyanokra, amelyek belátható időn belül nem merülnek ki, és nem súlyosbítják a meglévő környezeti problémákat. Az optimális megoldás az lenne, ha a meglévő infrastruktúránk - például a belső égésű motorok és az üzemanyagotó állomások - is használatban maradhathatnának, ez ugyanis olcsóbbá tenné az átlíást - fogalmazza meg az energiatudós-váltás sarokpontját **Oláh György**. A Nobel-díjas kémikus szerint ezekben a paramétereknek leginkább az ő részvételével kifejlesztett módszer, a metanol alapú energiatermelés felelne meg.

A metanol - minti jelenleg a kóslai - nemcsak energiatörzés, hanem általános alapanyag lehet. A gyártásnak belőle etilén, propilén, olfénmet (barnit), ami jelenleg a kóslapból). Elonye mg, hogy a benzinnel gond nélkül egy dízel, és a keverék a nagy mennyiségű benzinnel valóban is használható. Ezért az Oláh György által javasolt üzemanyag igetesebbsé tunk a sokat szarolt nánk "tízár".

Oláh György azt állítja, hogy a jövőben a metanol a legbiztonságosabb és a legköltséges hűtőgáz helyett a biztonságos metanol is használható. Pillanatnyilag ez a felfedezés tünk igazán nagy dobásnak - máris megjelentek - főként az elektronika iparban - a metanolos üzemanyagcellák, amelyek a drága, környezetesenyező és kis kapacitású akkumulátorokat kiválva, olcsó zöldenergia válnak el a mobiltelefonok és számítógépek.

metanol.html

Metanol



Metanol (más néven metilalkohol) a legkönyebben az energiatörzésre má használt szénhidrogénből lehet előállítani. Jelenleg főként a gyártás ezzel az egyszerű, de igen energiaigényes módszerrel (a földgáz energiatörzésének a féle az átalakításra nagy el).

Az általános használat, energiatörzés eljárásán a földgáz elégetik, majd az így nyert szén-dioxidból csimának hidrogén hozzáadásával több lépésben metanol. Az Oláh-féle módszerben ezzel szemben a földgáz fő komponensét, a metán közvetlenül metilalkohollá alakítják.

De más nánk is vannak, a szükséges szén-dioxidot a levegőből vagy akár a gyárkémények fűtőgázából is ki lehetne nyerni. Ez ki is foguk, ha majd megien - állítja a tudós. Szava: arra is rávilágítottunk, hogy a természet egyelőre lényegesen jobb kémikus az embernél: a fotoszintézis során a növények szén-dioxidot vonnak ki a légkörből, megfogja egy rugalmas és korlátlan energiaforrára, a Napra támaszkodva.

gyartas.html

Forrás: Népszabadság, 2005. június 20. alapján

20 pont