

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 1**

1. Kako nastaje dolinski reljef i koja su njegova obilježja?

	5
--	---

2. Kakva slika o čovjeku karakterizira razdoblje prosvjetiteljstva?

	5
--	---

3. Kako djeluje „Sumamed“ (azitromicin)?

	5
--	---

4. Što je alotropija? Nabrojite alotropske modifikacije fosfora. Koja modifikacija fosfora je reaktivna i kako se čuva?

	5
--	---

5. Što su alergije i što sve mogu biti uzroci alergija ?

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 2**

1. Što je kriptodepresija? Koja je najveća kriptodepresija na Zemlji? U kojoj državi se nalazi? U čemu je njezino značenje? Navedite najveću kriptodepresiju u Republici Hrvatskoj.

	5
--	---

2. Zašto se danas odgovorni u Crkvi zalažu za neradnu nedjelju u svim područjima ljudske djelatnosti gdje je god to moguće?

	5
--	---

3. Kako spriječavamo širenje zaraznih bolesti?

	5
--	---

4. Što su pesticidi, koje skupine pesticida poznajete prema djelovanju na pojedine štetnike?

	5
--	---

5. Koja su tri moguća načina promjene sastava ispušnih plinova? Objasnite.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 3**

1. Odredite pojam industrijska ekologija.

	5
--	---

2. Koje je simboličko značenje oltara u liturgiji?

	5
--	---

3. Zašto peludna zrnca izazivaju alergiju?

	5
--	---

4. Kako nastaje kamenac, koje probleme izaziva u kućanstvu, te kako ga možemo ukloniti? Što je mramor?

	5
--	---

5. Objasnite pročišćavanje voda akvakulturom.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 4**

1. Definirajte strogi prirodni rezervat i navedite koja su to područja u Hrvatskoj.

	5
--	---

2. Objasnite kako se odvijala seoba Hrvata i proces njihova pokrštavanja.

	5
--	---

3. Nakon prirodnih katastrofa (potres, poplava i sl.) lokalnom stanovništvu nužno je što prije dostaviti vodu. Objasnite.

	5
--	---

4. Kako se proizvodi aktivni ugljen, koja su njegova svojstva i koja mu je primjena?

	5
--	---

5. Tehnološki proces proizvodnje cementa opasan je po okoliš i zdravlje. Obrazložite.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 5**

1. Što je laterizacija i gdje posebno dolazi do izražaja i gdje je taj proces najbrži?

	5
--	---

2. Objasnite zašto je Dan Gospodnji u Starom zavjetu bila subota, a u Novom zavjetu nedjelja?

	5
--	---

3. Zašto se u medicini kao dijagnostička metoda sve češće primjenjuje magnetna rezonancija?

	5
--	---

4. Koja zajednička svojstva pokazuju kiseline i množina kojih iona se povećava smanjenjem pH? Kada će otopina biti neutralna?

	5
--	---

5. Navedite najvažnije činitelje koji, sa stajališta zaštite okoliša, utječu na ekonomičnost proizvoda?

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 6**

1. Objasnite posebnosti gradske klime (mikroklimе).

	5
--	---

2. Što je liturgijska godina i od kojih se pet vremena sastoji.

	5
--	---

3. Što podrazumijevamo pod nazivom „zdrava“ hrana?

	5
--	---

4. Opišite građu atoma, objasnite zašto je atom neutralan, premda se u njemu nalaze pozitivno i negativno nabijene čestice.

	5
--	---

5. Što su ekoliti i koja je prednost njihove uporabe?

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 7**

1. Što je industrija jeftine radne snage?

	5
--	---

2. Objasnite teoriju velikog praska.

	5
--	---

3. Na čemu se temelji postupak kloniranja?

	5
--	---

4. Od čega se sastoji disperzni sustav? Koje vrste disperznih sustava razlikujemo prema veličini čestica?

	5
--	---

5. Navedite i objasnite koje su tri kategorije onečišćenja zraka.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 8**

1. Objasnite prostorno planiranje.

	5
--	---

2. Objasnite zašto za Isusa Krista i njegovu majku Blaženu Djevicu Mariju kažemo da su novi Adam i nova Eva.

	5
--	---

3. U današnje vrijeme često se spominje značenje mikroelemenata u prehrani čovjeka. Koji su to elementi i na što utječu?

	5
--	---

4. Što je suhi led, kako nastaje i gdje se koristi?

	5
--	---

5. Koje su prednosti uporabe plinovitih goriva u odnosu na ostala?

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_



**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 9**

1. Što se želi postići pronatalitetnom populacijskom politikom i zašto ju je potrebno provoditi u Hrvatskoj?

	5
--	---

2. Što su sekte?

	5
--	---

3. Zašto je važno održavati ravnotežu koncentracije vodikovih iona u stanici?

	5
--	---

4. Koja su dobra svojstva bakra? Koje su najpoznatije legure bakra?  
Zašto bakar koji se koristi u elektrotehnici mora biti velike čistoće?

	5
--	---

5. Među aeropolutantima su uz ostale i spojevi dušika i fluora. Objasnite izvor nastanka tih spojeva i fiziološko djelovanje na ljudski organizam.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 10**

1. Navedite koje područje obuhvaća epikontinentalni pojas i koja su prava obalne države na epikontinentalnom pojasu?

	5
--	---

2. Objasnite slijedeće pojmove: naravna objava, nadnaravna objava.

	5
--	---

3. Što je indeks tjelesne mase i kako ga izračunavamo?

	5
--	---

4. Što je recikliranje otpadnih tvari? Zašto se ono provodi? Što je piroliza otpadnih tvari? Koje su prednosti, a koji su nedostaci pirolize otpadnih tvari u odnosu prema drugim načinima zbrinjavanja otpada?

	5
--	---

5. Zakonom o zaštiti prirode u Republici Hrvatskoj definirano je ukupno devet kategorija zaštite. Nabrojite koje su to kategorije.

	5
--	---

---

Ukupno: 

	25
--	----

Potpis tri člana Povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 1**

1. Dolinski reljef nastaje kombiniranim djelovanjem vodenih tokova i ogoljenjem padina odnosno denudacijom. Erozijom se korita udubljuju i šire, spiranje ublažava nagibe padina, a taloženjem nastaju naplavne ravnice. **(3 boda)** Značajna obilježja dolinskog reljefa su izdužena udubljenja ili doline, najčešće otvorene u smjeru otjecanja. Različitih su oblika i dimenzija, složenih padina i dolinskog dna. **(2 boda)**

2. Za prosvjetiteljstvo čovjek nije griješnik, već dobro i neiskvareno biće. Uz pomoć obrazovanja treba razvijati mogućnosti svoga uma. Budući da čovjek nije griješnik, nije mu potrebno ni spasenje, a također su mu i Krist i Crkva suvišni. Zato kršćanstvo treba zamijeniti obrazovanjem. **(5 bodova)**

3. Sumamed (azitromicin) je antibiotik kojim suzbijamo bakterijske infekcije. Djeluje kao lizosomotropna tvar (tvar koja se nakuplja u lizosomima) i time utječe na njihovu funkciju. Lizosomotropne tvari koje djeluju zaštitno su osim azitromicina i neki drugi antibiotici, primjerice eritromicin. **(5 bodova)**

4. Alotropija je pojavljivanje nekog elementa u različitim molekulskim oblicima **(1 bod)**.

Modifikacije fosfora su: bijeli, crveni, crni fosfor **(ako nabroje 2– 1 bod, 3 – 2 boda)**  
Bijeli fosfor, zbog reaktivnosti se čuva pod vodom, samozapaljiv je **(2 boda)**

5. Alergije su neuobičajen odgovor organizma i našeg imunološkog sustava na različit utjecaj faktora iz okoliša. **(1 bod)** To je reakcija preosjetljivosti, koja se može razviti bez obzira na dob i spol, iako se pretpostavlja da postoji nasljedna sklonost prema alergijama. **(1 bod)** Alergeni su sve tvari koje izazivaju alergije, a to mogu biti: pelud biljaka, kućna prašina, životinjska dlaka, vuna, razni lijekovi, od hrane račići, školjke, sirevi, gljive i dr.). **(2 boda)** Za vrijeme alergijske reakcije, stanica imunološkog sustava ispuštaju tvar histamin koji izaziva simptome poput hunjavice, svrbeža, crvenila na koži i sl. **(1 bod)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 2**

1. Kriptodepresija je udubljenje ispunjeno vodom (jezero) čija je površina iznad, a dno ispod morske razine. **(1 bod)** Najveća kriptodepresija na Zemlji je Bajkalsko jezero. **(1 bod)** Nalazi se u Ruskoj Federaciji (Rusiji). **(1 bod)** Jezero predstavlja najveću prirodnu zalihu pitke vode na Zemlji. **(1 bod)** Najveća kriptodepresija u Republici Hrvatskoj je Vransko jezero na otoku Cresu. **(1 bod)**

2. Konstitucija II. vatikanskog sabora o Crkvi u suvremenom svijetu (Gaudium et spes) govori da svaki čovjek treba imati dovoljno odmora i slobodnog vremena za obiteljski, kulturni, društveni i vjerski život. (GS 67) Čovjek nije samo proizvođač i potrošač dobara, već daleko više. On je bogoliko biće, stvoren na sliku Božju i stvoren da hvali i časti Boga, a nedjelja je baš privilegirano vrijeme za to. Osim toga, čovjek treba imati vremena za svoju obitelj i obiteljsko zajedništvo, kao i za druge kulturne i društvene aktivnosti. **(5 bodova)**

3. Širenje zaraznih bolesti može se spriječiti ako se na više mjesta prekine lanac koji pogoduje širenju štetnih činitelja (uzročnika bolesti). Treba liječiti oboljele, izolirati kliconoše, uništavati izvore zaraze, prirodne rezervoare i prenositelje, onemogućavati onečišćenje vode i hrane, povećavati otpornost stanovništva cijepljenjem i pojačati mjere opće higijene. **(5 bodova)**

4. Pesticidi ili sredstva za zaštitu bilja su kemijska sredstva koja uništavaju štetne organizme (štetnike) **(1 bod)**

- insekticidi – uništavaju insekte **(1 bod)**
- herbicidi – uništavaju korov i drugo štetno bilje **(1 bod)**
- fungicidi – uništavaju gljivice **(1 bod)**
- rodenticidi – uništavaju glodavce **(1 bod)**

5. Međunarodni propisi sve su zahtjevniji što se tiče ispušnih plinova. Dopusćeni udio štetnih tvari sve je manji, a promjena sastava ispušnih plinova može se postići na sljedeće načine: a) konstrukcijske promjene motora i promjena procesa izgaranja, b) kemijska prerada ispušnih plinova (ugradnja katalizatora) i različitih filtera u dizelske motore i c) upotreba čistog goriva i alternativnih izvora energije. **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 3**

1. Pojam industrijska ekologija obuhvaća proučavanje geografskih osnova odnosa industrije i prirodne sredine, od međuovisnih odnosa u prostoru do zaštite okoliša. Posebice se proučava upravo industrija jer ta čovjekova djelatnost najsnažnije djeluje na promjenu okoliša. **(5 bodova)**

2. Oltar je žrtvenik na kojem se prinosi nekrvna žrtva Isusa Krista. Na oltaru se uprisutnjuje žrtva križa pod sakramentalnim prilikama kruha i vina. **(5 bodova)**

3. Peludna zrnca su na površini hrapava s različitim izraslinama kako bi se lakše prihvatili za njušku tučka. Na jednak se način prihvaćaju za nosne dlačice i tako podražuju receptore u nosu ili područje oko očiju. Reakcija organizma na primljeni podražaj je kihanje. **(5 bodova)**

4. Kamenac nastaje tako što se kalcij karbonat otapa u prirodnoj vodi s ugljik (IV) oksidom pri čemu nastaje kalcijev hidrogenkarbonat **(1 bod)**

Povišenjem temperature oslobađa se ugljik(IV) oksid i ponovo nastaje netopljivi kalcijev karbonat **(1 bod)**

U kućanstvu se taloži u cijevima, strojevima, kadama, sanitarijama **(1 bod)**

Uklanja se dodatkom kiselina koje ga otapaju **(1 bod)**

Mramor je karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) nastao u prirodi pri visokim temperaturama i tlaku, a sastoji se od vrlo sitnih zbijenih kristalića kalcita **(1 bod)**

5. Pročišćavanje otpadnih voda akvakulturom temelji se na uzgoju određenih biljaka, najčešće trske, koje iskorištavaju kao hranu razgrađenu, otpadnu organsku tvar. Postupak se primjenjuje u prirodnim ili umjetno stvorenim močvarama. **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 4**

1. Strogi prirodni rezervat je područje u kojem je posebno izražen jedan ili više elemenata prirode, a iznimne je znanstvene vrijednosti i namjene. U njemu nisu dopuštene djelatnosti koje bi mogle narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom. **(3 boda)** U nas su to Hajdučki i Rožanski kukovi na Velebitu i Bijeće i Samarske stijene na Velikoj Kapeli. Riječ je o rezervatima ljutog krša s visokoplaninskim biljnim svijetom. **(2 boda)**

2. Zajedno s brojnim drugim narodima, u velikoj seobi naroda u 7. stoljeću sudjelovali su i Hrvati. Oni se iz Bijeće Hrvatske na poziv bizantskog cara Heraklija sele na današnje prostore i pritom oslobađaju Dalmaciju, a zatim i cijeli zapadni Ilirik od Avara. Nakon doseljivanja polako stvaraju svoju državu. Proces pokrštavanja tekao je od 7. do 9. stoljeća. Bizantski car i povjesničar Porfirogenet spominje da su Hrvate pokrštavali svećenici iz Rima. Kasnije su taj proces pomogli franački i anglosaksonski misionari. **(5 bodova)**

3. Voda za piće obično nije dostupna, radi urušavanja zgrada, vodoopskrbne infrastrukture i velike količine otpada. Pitka voda (ako postoje izvori) je zagađena. Kanalizacija i vodoopskrbni sustavi ne rade, stanovništvo ne može održavati osobnu higijenu, pa u takvim uvjetima postoji velika opasnost od pojave epidemije crijevnih zaraznih bolesti (dizenterija, trbušni tifus i dr.). **(5 bodova)**

4. Aktivni ugljen se proizvodi zagrijavanjem životinjskih kostiju bez pristupa zraka **(1 bod)**

Porožan je, ima veliku površinu, veliku moć adsorpcije **(2 boda)**

Primjenjuje se u prehrambenoj i kemijskoj industriji za uklanjanje boja, mirisa i raznih nečistoća, te za pripremu vode za piće **(2 boda)**

5. Tehnološki proces proizvodnje cementa prati nastajanje znatnih količina otpadne prašine koja se zadržava u okolišu. Svaka proizvodna faza izvor je prašine, što dovodi do velike učestalosti bolesti dišnog sustava. U zrak također odlaze i krute čestice, sumporov dioksid i dušikovi oksidi. Za odstranjivanje prašine u procesu proizvodnje koriste se tzv. elektrootprašivači zbog svoje visoke učinkovitosti i jednostavne izvedbe i rukovanja, a svaka zemlja donosi svoje standarde kojima se ograničava količina prašine koja odlazi u okoliš. **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 5**

1. Laterizacija je proces ispiranja hranjivih tvari i silikata iz tla, uz povećanje udjela željeza i aluminija, **(3 boda)** što osobito dolazi do izražaja u stalno vlažnim i toplim tropskim prostorima. **(1 bod)** Proces laterizacije posebno je brz u dijelovima zahvaćenim nestankom šume, odnosno deforestacijom. **(1 bod)**

2. Treća Božja zapovijed naglašava važnost subote i pri tom podsjeća na stvaranje: «I Gospodin je šest dana stvarao nebo, zemlju i more i sve što je u njima, a sedmoga je dana počinuo. Stoga je Gospodin blagoslovio i posvetio dan subotni» (Izl 20,11). Subota je privilegirani dan za iskazivanje hvale Bogu, ali i dan kada čovjek treba odahnuti od svakidašnjeg posla i pokazati da je daleko više nego proizvođač ovozemaljskih dobara. Budući da je Isus uskrsnuo «prvi dan u tjednu» (Mt 28,1), a to je nedjelja, kršćani se počinju okupljati baš u taj dan i slaviti uskrsnuće. Svaka je nedjelja spomen Kristova vazmenog otajstva. Subota je predstavljala dovršenje prvog stvaranja, a nedjelja je spomen novog stvaranja koje je započeto Kristovim uskrsnućem. **(5 bodova)**

3. Magnetna rezonancija je dijagnostička metoda koja omogućuje prikaz anatomske strukture ljudskog tijela u tri dimenzije. To omogućuje brže otkrivanje bolesti i njezine proširenosti. Veća rezolucija omogućuje veću osjetljivost u razlikovanju tumorskih i upalnih promjena središnjeg živčanog sustava, koštano-mišićnog sustava i parenhima unutarnjih organa. Pri tome osobu ne izlažemo štetnom zračenju što čini metodu pogodnom i za preglede djece. Kod pregleda krvnih žila ovom metodom nije potrebno koristiti kontrastno sredstvo. **(5 bodova)**

4. Zajedničke osobine kiselina:

- u reakciji s mnogim metalima oslobađaju vodik **(1 bod)**
- plavi lakmusov papir pocrveni **(1 bod)**
- izmjereni pH ima vrijednost manju od 7 **(1 bod)**

Smanjenjem pH povećava se množina  $H^+$  iona **(1 bod)**

Otopina će biti neutralna kada ima istu koncentraciju  $H^+$  i  $OH^-$  iona,  $pH = 7$  **(1 bod)**

5. Najvažniji činitelji koji sa stajališta zaštite okoliša utječu na ekonomičnost proizvoda su: racionalno korištenje energije u procesu proizvodnje, korištenje otpadnih tvari (recikliranje), te korištenje sporednih proizvoda (nusproizvoda) nastalih tijekom proizvodnje u drugim proizvodnim procesima (stupanj iskoristivosti). **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 6**

1. Tzv. gradska klima se stvara u velikim gradovima i industrijaliziranim prostorima u kojima je najveće onečišćenje zraka uzrokovano ljudskom djelatnošću. Ljeti je u gradu uvijek toplije i sparnije nego u okolici, a zimi je pak maglovitije, te se zbog čestica dima stvara smog. **(5 bodova)**

2. Liturgijska godina je slavlje Kristovih spasenjskih otajstava tijekom godine dana. **(3 boda)** Liturgijska godina sastoji se od: došašća ili adventa, božićnog vremena, korizme, uskrasnog vremena i vremena kroz godinu. **(2 boda)**

3. Zdrava hrana, eko hrana, bio hrana, samo su neki od naziva kojima se govori da je to hrana koja je kemijski nemodificirana ili uzgojena bez kemikalija dodavanih tijekom rasta, prerade, skladištenja ili kulinarske obrade. **(5 bodova)**

4. Atom je građen od protona, neutrona i elektrona **(1 bod)**

U atomskoj jezgri se nalaze protoni (pozitivnog naboja) i neutroni (bez naboja) **(1 bod)** - nazivamo ih i nukleoni **(1 bod)**

U elektronskom omotaču su čestice negativnog naboja – elektroni. **(1 bod)**

Atom je neutralan zbog jednakog broja protona i elektrona **(1 bod)**

5. Ekoliti su plastične mase - polimeri kontrolirane i ograničene postojanosti. **(2 boda)**

Njihov se rok trajanja može ograničiti dodatkom posebnih tvari kojima se postiže brza razgradnja u određenim uvjetima (npr. izlaganje UV svjetlosti dovodi do potpune razgradnje ako su u proizvod ugrađeni fotoaktivatori – fotorazgradivi poliplasti). Druga mogućnost su biorazgradivi poliplasti (u poliplast se ugrađuju punila npr. škrob, glukoza i sl. koja su podložna djelovanju mikroorganizama). **(3 boda)**



**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 7**

1. Industrija jeftine radne snage je industrija koja treba puno ljudskog rada, gdje automatizacija industrijske proizvodnje ne može smanjiti visok udio fizičkog rada. Dobar primjer je tekstilna industrija u kojoj automatizacija ne može zamijeniti ljude kod šivanja. **(5 bodova)**

2. Cijeli je svemir bio skupljen u jednoj točki izvanredne gustoće (točka singularnosti). Početak širenja ili razdvajanja te početne točke znanstvenici zovu veliki prasak ili Big Bang, koji se dogodio pred otprilike 15 milijardi godina. Tada su nastali prostor i vrijeme. Teorija velikog praska ostavlja mogućnost prihvatanja biblijskog govora o stvaranju svijeta. **(5 bodova)**

3. Pod pojmom kloniranje označava se nespolno stvaranje potomstva pri čemu se dobiju genetički identične jedinke. Postupak se temelji na tzv. enukleaciji. Tim se postupkom izvadi jezgra iz jajne stanice i na njeno mjesto ugradi se jezgra iz stanice koju želimo klonirati. S obzirom da svaka stanica tijela sadrži cjelovitu genetičku tvar, teorijski je dovoljno jezgru jedne stanice upotrijebiti za postupak kloniranja određenog organizma. **(5 bodova)**

4. Disperzni sustav se sastoji od disperzne faze – tvar koja je raspršena (**1 bod**) i od disperznog sredstva – tvar u kojoj je raspršena disperzna faza (**1 bod**)  
Razlikujemo : - grubo disperzne sustave ili suspenzije ( $> 200 \text{ nm}$ ) (**1 bod**)  
                  - koloidne sustave ( $1 - 200 \text{ nm}$ ) (**1 bod**)  
                  - prave otopine ( $< 1 \text{ nm}$ ) (**1 bod**)

5. Zakonom o zaštiti zraka propisane su tri kategorije kakvoće zraka : I. kategorija - čist ili neznatno onečišćen zrak - nisu prekoračene preporučene vrijednosti kakvoće zraka, II. Kategorija - umjereno onečišćen zrak- prekoračene su preporučene vrijednosti, a nisu prekoračene granične vrijednosti kakvoće zraka i III. kategorija- prekomjerno onečišćen zrak - prekoračene su granične vrijednosti kakvoće zraka. **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 8**

1. Prostorno planiranje je složen i sveobuhvatan proces planskog razvoja prostora s optimalnim vrednovanjem razvojnih potencijala pojedinih regija kojima je moguće predvidjeti, planirati i predodrediti ukupan razvoj. **(5 bodova)**

2. Prvi ljudi (Adam i Eva) zloupotrijebili su darovanu im slobodu i sagriješili. Svi smo mi postali baštinici tog iskonskog grijeha. Isus Krist i njegova majka Marija svojom suradnjom u djelu otkupljenja popravili su učinak iskonskog grijeha i omogućili da čovječanstvo ponovno zadobije zajedništvo s Nebeskim Ocem. **(5 bodova)**

3. Svaki od mikroelemenata ima svoju ulogu u organizmu. Ukoliko ih ne uzimamo dovoljno putem hrane, možemo ih uzimati u tabletama kao dodatak hrani. Mikroelementi su vezani za neke specifične enzime, pa bez njih isti postaju inaktivni. Npr. kobalt je vezan za vitamin B, krom je zajedno s nikotinskom kiselinom važan za pravilni metabolizam ugljikohidrata, željezo je vezano za hem u hemoglobinu, jod za hormone štitnjače (trijodtironin), a čovjekovom organizmu potrebna je i mala količina selena. Danas se smatra da prisutnost mikroelemenata štiti organizam od pojave raka i drugih tumora. **(5 bodova)**

4. Čvrsti ugljikov dioksid zove se suhi led **(1 bod)**

Nastaje izravnim prelaskom ugljikova dioksida iz plinovitog u čvrsto agregatno stanje pri atmosferskom tlaku i temperaturi  $-78,5^{\circ}\text{C}$  **(2 boda)**.

Ne tali se poput leda već sublimira, u procesu sublimacije oduzima toplinu okolini **(1 bod)**

Upotrebljava se kao rashladno sredstvo, postižu se niže temperature nego ledom **(1 bod)**

5. Prednosti uporabe plinovitih goriva su niža cijena i lakši način dobivanja, lako se miješaju sa zrakom i izgaraju bez ostatka, ložište je jednostavne izvedbe, zauzima malo prostora i lako je za rukovanje. **(5 bodova)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 9**

1. Pronatalitetnom populacijskom politikom nastoji se različitim, mahom gospodarskim, ustupcima i olakšicama stimulirati veći natalitet odnosno prirodni priraštaj. **(3 boda)** Takvu je politiku nužno provoditi u Hrvatskoj zbog dugogodišnjeg negativnog prirodnog prirasta i konstantnog pada ukupnog broja stanovnika u zemlji, te sve izraženije senilizacije odnosno povećanja udjela starog stanovništva u ukupnom stanovništvu. **(2 boda)**

2. lat. sequi = slijediti

Sekte su zajednice koje slijede neku ideju ili osobu. Na religioznom području sekta je zajednica vjernika koja se odvojila od neke Crkve. Pripadnici sekte uvjereni su da su baš oni baštinici prave istine. **(5 bodova)**

3. Negativan logaritam koncentracije vodikovih iona izražava se kao pH vrijednost. U tkivima i organima pH vrijednosti kreću se oko 6-8 i ne smiju se značajnije mijenjati. pH vrijednost stanice određuje stupanj kiselosti, a unutarstanična pH vrijednost utječe na građu i fiziologiju stanice. Ako se ona znatnije povisi ili snizi, dolazi do poremećaja fiziološke funkcije stanice što u konačnici može izazvati komu i smrt. **(5 bodova)**

4. Dobra svojstva bakra su:

metal crvenkaste boje, stajanjem na zraku prevlači se tankim slojem, mekan metal, lako se savija, vrlo je žilav, vrlo dobro vodi električnu struju

**(ako nabroje 3 – 1 bod, 4 ili više – 2 boda)**

Najpoznatije legure bakra su: mjed ili mesing je legura bakra i cinka **(1 bod)** bronca je legura bakra i kositra **(1 bod)**

Bakar koji se koristi u elektrotehnici mora biti velike čistoće jer mu primjese znatno smanjuju električnu vodljivost **(1 bod)**

5. Izvor dušikovih spojeva mogu biti bakterije, izgaranje, industrijski procesi i električna izbijanja. **(2 boda)** Uzrokuju bolesti dišnog sustava. Izvor fluora i njegovih spojeva su tvornice fosfatnih gnojiva, proizvodni procesi dobivanja opeke, stakla, emajla, izgaranje ugljena koji sadrži škrljeve, a uzrokuju kemijske promjene na kostima, zubima i noktima. **(3 boda)**

**DRŽAVNI EKOLOŠKI KVIZ "LIJEPA NAŠA"**  
**11.-13. travnja 2008.**

**Odgovori na pitanja za usmeni dio natjecanja**  
**STRUKOVNE ŠKOLE**

**GRUPA BROJ 10**

1. Epikontinentalni pojas obalne države obuhvaća morsko dno i njegovo podzemlje izvan njezinoga teritorijalnog mora preko čitavoga prirodnog produžetka njezinoga kopnenog područja (tzv. kontinentalna ravnina) do vanjskog ruba kontinentalne orubine, ili do udaljenosti od 200 morskih milja od polaznih crta od kojih se mjeri širina teritorijalnog mora, tamo gdje vanjski rub kontinentalne orubine ne seže do te udaljenosti. **(3 boda)**

Obalna država ostvaruje nad epikontinentalnim pojasom suverena prava radi njegova istraživanja i iskorištavanja njegovih prirodnih bogatstava. Prava obalne države isključiva su u tom smislu da, ako obalna država ne istražuje epikontinentalni pojas ili ne iskorištava njegova prirodna bogatstva, nitko ne može poduzeti te djelatnosti bez izričitog pristanka obalne države. **(2 boda)**

2. Naravna objava je zapravo Božje priopćenje u ljepoti svemira i redovitosti prirodnih zakona. Promatrajući prirodu i svemir čovjek dolazi do zaključka da Bog jest i da je stvoritelj svega što postoji. **(2 boda)**

Nadnaravna objava je Božja objava zapisana u Svetom Pismu. Bog se kroz čitavu povijest objavljivao pojedincima i govorio im o sebi, uvijek na nov i jasniji način. Isus Krist je punina Božje objave. **(3 boda)**

3. Indeks tjelesne mase (BMI) je metoda određivanja stupnja debljine. **(2 boda)**  
Izračunava se tako da se masa tijela izražena u kilogramima podijeli s visinom na kvadrat. Kada je masa 10-20% veća od idealne govorimo o prekomjernoj tjelesnoj težini, a povećanje veće od 20% je pretilost ili debljina. **(3 boda)**

4. Recikliranje je vraćanje otpadnih tvari u proces proizvodnje **(1 bod)**

Recikliranje se provodi zbog uštede na sirovinama i gorivu, smanjenju količine otpada u okolišu **(1 bod)**

Piroliza je razgradnja otpadnih tvari pod utjecajem topline (pri temperaturi od 900 do 1300°C) **(1 bod)**

Prednosti: spalionice su velikog kapaciteta pa na dan prerade goleme količine otpada, toplina koja se oslobađa može se korisno upotrijebiti **(1 bod)**

Nedostaci: spalionica može biti izvor novih onečišćenja zraka, jer spaljivanjem mogu nastati otrovni i štetni plinovi i čvrsti produkti **(1 bod)**

5. Prema Zakonu o zaštiti prirode u Republici Hrvatskoj zaštićena prirodna područja su: strogi rezervati, nacionalni parkovi, posebni rezervati, parkovi prirode, regionalni parkovi, spomenici prirode, značajni krajobrazi, park-šume i spomenici parkovne arhitekture. **(5 bodova)**