Oktatási Hivatal
Országos Közoktatási
Értékelési és Vizsgaközpont

Kódszám:

A 2006/2007. tanévi
Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny
második fordulójának feladatlapja

BIOLÓGIÁBÓL
I-II. kategóriában

Munkaidő: 300 perc
Elérhető pontszám: 80 pont

ÚTMUTATÓ

A munka megkezdése előtt nyomtatott nagybetűkkel ki kell tölteni az adatlapot! A munkalapokra nem kerülhet sem név, sem más megkülönböztető jelzés!

A feladatok megoldásához íróeszközön kívül **csak zsebszámológép** használható, más segédeszköz nem!

A munkalapokon 80 feladat van. Minden versenyzőnek minden feladatot meg kell oldani. A feladatok feleletválasztásos jellegűek, a megoldási séma a feladatok után található.
A megoldásokat tintával (golyóstollal) kell megjelölni! A feladatlapokon megoldás közben szabadon lehet javítani, a válaszlapon viszont tilos a javítás.

……..

ADATLAP

Kódszám:

A versenyző neve: ..... évf.: ..... oszt.: .....

Az iskola neve: .....

Az iskola címe: ..... irsz. ..... város

..... utca ..... hsz.

Megye: .....

A felkészítő tanár(ok) neve: .....

.....

Kategória: I. / II.*

Középiskolai tanulmányait a 12. / 13. évfolyamon fejezi be.*

**A megfelelő szám bekarikázandó.*

Egy mohafaj vizsgálata

Kirándulás közben egy erdei tűzrakó hely hamumaradékán tenyésző fejlett mohagyepet találtunk.

Többszörös választás

1. Melyik, a növények számára fontos kémiai tápelem(ek)ben volt különösen gazdag a mohagyep termőhelye?
1. nitrogén
2. szén
3. kalcium
4. kálium

A kirándulás előtt régen nem esett eső, ezért a mohagyep ki volt száradva, a spóratartó nyél spirálisan kunkorodott volt. Egy Petri-csészébe kevés vizet tettünk és a mohagyepet beáztattuk.

Relációanalízis

2. A mohagyep gyorsan friss állapotba jutott, mert a mohák változó vízállapotú növények.

3. A spóratartó nyél kiegyenesedése nasztia, mert az inger csak kiváltotta, de nem irányította a helyzetváltoztató mozgást.

Többszörös választás

4. A mohanövényke mely részein veszi fel a környezetéből a vizet?
1. a száracskán keresztül
2. a levelecskéin keresztül
3. a spóratartó nyélen és spóratartó tokon keresztül
4. a gyökérszerű fonalacskáin keresztül

A mohagyep egyes egyedeinek csúcsi részén ivarszervek, más egyedeinek csúcsi részén kézi nagyítóval spóratartó nyél és spóratartó tok is megfigyelhető volt.

Egyszerű választás

5. Miért nem pontos elnevezés - szerveződési szempontból - a mohák esetében ivarszervről beszélni?
A/ mert a mohák nem telepes növények
B/ mert a mohák valójában spórákkal szaporodnak
C/ mert a mohák ivartalanul szaporodnak
D/ mert a mohák egyedfejlődése kétszakaszos
E/ mert a mohák nem hajtásos növények

Otthon előbb a moháról leválasztott egyik levelecskét vizsgáltuk fénymikroszkópban. A levelecske hegye hosszú, víztiszta szálban kihúzott, szélei fűrészfogasak, közepén egy ér húzódik

Többszörös hibakutatás

6. Mit tapasztaltunk?
1. a mohalevélke felső sejtsorát vastag kutikularéteg takarja
2. a mohalevélke csúcsi részének szőrszála nem a bőrszövet függeléke
3. a mohalevélke erében szállítószöveti elemek futnak
4. a csúcsi rész függelékének párologtatást csökkentő működése van

Ezt követően megfelelő részleteket választva és azokat megfelelő technikával megfestve, tanulmányoztuk a mohanövényke egyes részeinek kromoszómaszámát. Sikerült osztódó sejteket megfigyelnünk.

Többszörös választás

7. Mit figyelhettünk meg az osztódó sejtek tanulmányozása során?
1. sikerült megfigyelni a mohanövényke ivarszervének sejtjeiben a homológ kromoszómák karjainak egymáshoz simulását
2. sikerült megfigyelni a mohalevélke osztódó sejtjeinek egyikében a homológ kromoszómák párba állását
3. sikerült megfigyelni a petesejt keletkezésekor a homológ kromoszómák ellentétes irányú sejtcsúcsokra történő vándorlását
4. sikerült megfigyelni a spóratartó nyél egyik új sejtjének keletkezését megelőzően a sejtmag kromoszómákká alakulásának fázisát

A spóratartó tok fedele egyik sejtjének kromoszómaszáma 12-nek bizonyult.

Egyszerű választás

8. Hány kromoszóma volt a hímivarsejtben?
A/ 12
B/ 6
C/ 24
D/ 3
E/ 48

Relációanalízis

9. A petesejtben szükségszerűen ugyanannyi kromoszóma van, mint a hímivarsejtben, mert a növényi ivarsejtek számfelező osztódással keletkeznek.

10. A mohaspóra kromoszómaszáma a fenti adatok ismeretében megállapítható, mert a növényi spórák kromoszómaszáma minden esetben az ivarsejtek kromoszómaszámával egyezik meg.

11. A mohák túlnyomó többsége kozmopolita növény, mert a mohák gyökerükkel minden talajon erősen rögzülnek.

12. A tőzegmoháknak nincs természetes magyarországi előfordulása, mert csak hideg vizes lápokban élnek.

A madarak csontváza

Egy tyúk csontvázát tanulmányozzuk. Először a fej vázát vesszük szemügyre.

Többszörös választás

13. Melyik rész figyelhető meg egy tyúk koponyáján?
1. öreglyuk
2. falcsont
3. homlokcsont
4. a két nyakszirti bütyök

Relációanalízis

14. Az arckoponyán nincsen ízület, mert a madarak alsó állcsontja az agykoponya része.

Ezt követően a nyak csontos vázát vizsgáljuk meg.

Mennyiségi összehasonlítás

15. a) a házityúk nyakcsigolyáinak száma
b) a zsiráf nyakcsigolyáinak száma

Majd a törzs csontjait vesszük szemügyre.

Többszörös hibakutatás

16. 1. A házityúk hátcsigolyái egymáshoz képest csak csekély mértékben képesek elmozdulni.
2. A házityúk zárt mellkasának kialakításában a bordáknak is szerep jut.
3. Az ágyéki csigolyák egységes csonttá nőttek össze.
4. A házityúk bordái szorosan összenőttek a szegycsonttal.

Relációanalízis

17. A házityúk szegycsontja lapos, mert a házityúk nem tud repülni.

Végül a végtagok vázrendszerét vesszük szemügyre.

Többszörös választás

18. Melyek a madarak mellső végtagjának függesztő övét kialakító csontok?
1. kulcscsont
2. lapocka
3. hollóorrcsont
4. felkarcsont

Egyszerű választás

19. Mely csontok nőnek össze a házityúk vázrendszerében?
A/ a kulcscsont és a lapocka
B/ a felkarcsont és a hollóorrcsont
C/ a két lapocka
D/ a két hollóorrcsont
E/ a két kulcscsont

Többszörös választás

20. Melyik csont jellemző kizárólag a madarakra?
1. hollóorrcsont
2. villacsont
3. szegycsont
4. csüdcsont

Egyszerű választás

21. Mely csontokból nőtt össze a csüdcsont?
A/ a lábtőcsontokból
B/ a lábtő- és a lábközépcsontokból
C/ a lábtőcsontokból és a szárkapocsból
D/ a szárkapocsból és a sípcsontból
E/ az orsócsontból és a singcsontból

Relációanalízis

22. A madarak egyes csontjaiba légzsákok is benyúlnak, mert a repülés során ezek látják el a csonthártyát a fokozott mennyiségű oxigénnel.

Nukleotid típusú vegyületek működése

A feladatban tíz nukleotid típusú vegyület szerepel: ***DNS, mRNS, tRNS, ATP, rRNS, NAD^+, NADH, $NADP^+$, NADPH, koenzim-A****. Az egyes vegyületeket római számokkal jelöltük. Előbb meg kell határozni, a határozások általános elvei szerint az alábbi határozókulcsok segítségével, hogy melyik szám melyik vegyületet jelöli, és csak ezt követően tudjuk megoldani a rájuk vonatkozó feladatokat.*

1. a) kéntartalmú vegyület……. ***I. vegyület***
b) ként nem tartalmazó vegyület……..…… *2*

2. a) polinukleotid lánc…….……,... *3*
b) egy vagy két nukleotidot tartalmaz…… *6*

3. a) timint tartalmaz…… ***II. vegyület***
b) uracil tartalmú……... *4*

4. a) az ilyen típusú vegyületek közül ebből van a legtöbb a sejtben…… ***III. vegyület***
b) az ilyen típusú vegyületek közül mindig kevesebb van belőlük egy sejtben, mint a III. vegyületből ……..……. *5*

5. a) jellegzetes és állandó térszerkezete van……..…….. ***IV. vegyület***
b) nincs jellegzetes és állandó térszerkezete.…… ***V. vegyület***

6. a) van benne olyan ribóz, amelynek a második szénatomja foszforilált…. *7*
b) nincs benne második szénatomján foszforilált ribóz……. *8*

7. a) ilyen formában lép be a Calvin-ciklusba……..…... ***VI. vegyület***
b) ilyen formában lép ki a Calvin-ciklusból……...…… ***VII. vegyület***

8. a) egyetlen heterociklusos molekulát tartalmaz…….…… ***VIII. vegyület***
b) egynél több heterociklusos molekulát tartalmaz……..…… *9*

9. a) ilyen formában lép be a citrát-ciklusba…….. ***IX. vegyület***
b) ilyen formában lép ki a citrát-ciklusból……... ***X. vegyület***

Többszörös asszociáció

1. VII. vegyület
2. VIII. vegyület
3. VI. vegyület
4. I. vegyület

23. valamilyen formában kapcsolatban áll a citrát-körrel
24. valamilyen formában kapcsolatban áll a fotoszintézis fényszakaszával
25. valamilyen formában kapcsolatban áll a glükolízissel
26. adenin tartalmú vegyület
27. két nukleotid egységet tartalmaz

1. III. vegyület
2. V. vegyület
3. IV. vegyület
4. II. vegyület

28. prokarióta sejt tartalmazza
29. eukarióta sejt tartalmazza
30. ribonukleotidokból áll
31. hidrogén-híd kötések stabilizálják a térszerkezetét
32. citozint tartalmaz

Relációanalízis

33. A IX. vegyületből sok keletkezik a terminális oxidációban, mert a IX. vegyület nagy energiatartalmú.

34. A X. vegyület keletkezése az anyagcsere-folyamatokban oxidáció, mert a X. vegyületben a hidrogénatomok száma nő.

35. A X. vegyület átalakulása az anyagcsere folyamatokban irreverzibilis, mert a keletkezett termék nem képes a kiindulási molekulává visszaalakulni.

A csokoládé nem tiltott dopping

A csokoládé az istenek eledele. Édes selymes íze miatt a legfinomabb ennivalók közt tartják számon. A kakaóbab feldolgozásával nyert édesség jótékony hatását már a történelmi korokban ismerték.

A csokoládé 100 g-jában 30-50 g kakaóvaj, 40-60 g gyümölcscukor, 2-9g fehérje, és ásványi anyagként magnézium, kálium és kalcium található. Zsírtartalma főleg többszörösen telítetlen zsírsavakból áll. Szénhidrát tartalma miatt hizlalónak tartják, de tudományosan igazolt, hogy még napi 100 g csoki sem okoz elhízást, heti 100 g csoki fogyasztása pedig szinte kívánatos, mert gyors energiaforrást biztosít és csökkenti a vér koleszterin szintjét is. A kakaó magas bioflavin tartalma miatt antioxidáns hatású. Régóta tudott, hogy fokozza az éberséget és az agy megfelelő központjaiban fokozza az endorfin és szerotonin elválasztást.

A csokoládéfogyasztás tehát éveket adhat életünknek, bár egyes ritka esetekben függőség kialakulásához vezethet.

Igaz-hamis

36. A kakaó a trópusi Afrikában őshonos növény, néger rabszolgákkal érkezett Amerikába, majd innen kereskedelem útján Európába.

37. A rómaiak a kakaót már gyógyszerként használták.

38. Az aztékok a kakaót élénkítő italként fogyasztották.

39. A doppingszerek olyan anyagok, melyek a szervezet fizikai vagy szellemi teljesítőképességét fokozzák.

40. A szervezet belső doppingszerei közé tartozik az endorfin is.

41. A cikkben említet ásványi anyagokat a csokoládé gyökök vagy ionok formájában tartalmazza, és így kerülnek a szervezetbe.

Többszörös választás

42. A koleszterin:
1. egyes származékai fontosak a zsírok fizikai bontásában
2. a szteránvázas ivari hormonok kiindulási anyaga
3. nagy sűrűségű lipoproteidekhez kapcsolódva okoz érelmeszesedést
4. felesleges mennyiségét a máj neutrális zsírokká alakítja

43. A gyümölcscukor:
1. a szőlőcukortól csak a szénatomok konfigurációjában különbözik
2. vizes oldata az ezüst ionokat lúgos közegben fém ezüstté redukálja
3. a citrátkörbe kapcsolódik be, ezért nem vehet részt erjedési folyamatokban
4. emésztése során nem történik hidrolízis

44. A szerotonin:
1. meghatározott idegsejtek által termelt szabályozó anyag
2. belső elválasztású mirigy terméke, mely a vér útján jut az agyba
3. magas szintje csökkenti a félelemérzetet és a szorongást
4. segíti a veszélyt jelentő helyzetek felismerését

Relációanalízis

45. A többszörösen telítetlen zsírsavak nem segítik a koleszterin kirakódását az érfalra, mert a telítetlen zsírsavak a kis sűrűségű lipoproteidek kialakulásában fontosak.

46. A sejt öregedési folyamatait a DNS károsodásai gyorsítják, mert a sejtekbe jutó molekuláris oxigén egy része normális működés esetén is agresszív gyökökké alakul.

47. Az endorfinok a szervezet természetes fájdalomcsillapító anyagai, mert az endorfinok örömérzést okoznak, és ezzel csökkentik a stressz okozta feszültséget.

48. A kakaó élénkítő hatása koffeintartalmának köszönhető, mert a koffein javítja az agy vérellátását azzal, hogy szűkíti az agyi ereket, emeli a vérnyomást, és növeli a pulzusszámot.

49. Elképzelhető, hogy a túlzott kakaófogyasztás függőséget okoz, mert benne a központi idegrendszerre ható tudatmódosító szerek vannak.

50. Elhízást csak a telített zsírsavakat tartalmazó ételek okoznak, mert a szénhidrátok nem alakulhatnak zsírokká a szervezetben.

A látás zavarai

A WHO (Egészségügyi Világszervezet) meghatározása szerint az egészség az ember teljes lelki, szellemi és szociális állapota. Az egészség tehát nem csupán a testi fájdalom, nyomorúság, vagy a betegség hiányát jelenti. Az ember akkor érzi magát egészségesnek, ha testi és szellemi működése egyensúlyban van. Ha bármi módon tapasztalja az egyén az egyensúly felbomlását, keresi a korábbi állapot visszaállításának lehetőségét.

Környezetünk állapotáról, minőségéről a legtöbb információt látás útján szerezzük. A látás zavarai nem fájdalmasak, de kellemetlenek.

Egy embernél látási zavarok jelentkeztek, gondjai megoldását szakrendelésen kereste. Vizsgálatot kért, mert nem látta élesen a tárgyakat. A szakrendelés szemészet.

Többszörös választás

51. Mi lehet az oka a látásélesség romlásának?
1. csökkent a szemlencse rugalmassága
2. szürkehályog kialakulása kezdődött
3. megsérült a szaruhártya
4. megsérült az üvegtest

52. Melyik látásváltozás tapasztalható idős korban?
1. egyre homályosabb a látás
2. a közeli tárgyakat élesen látja az idős ember
3. a távoli tárgyakat homályosan látja az idős ember
4. a távoli tárgyakat élesen látja az idős ember

Az idősebb ember szemüveg nélkül nehezen olvas.

Egyszerű választás

53. Milyen szemüveget javasolnak az idősebb embernek olvasáshoz?
A/ homorú lencséjű szemüveget
B/ domború lencséjű szemüveget
C/ bifokális szemüveget
D/ -3 D (dioptriás) szemüveget
E/ vizsgálatot követően -3 D-nál nagyobb törőképességű szemüveget

Más esetekben az idősödő szemüveges embert egyre inkább zavarja a szemüveg olvasáskor.

Egyszerű választás

54. Milyen lencséjű szemüveget használt korábban ez az ember?
A/ nagyító lencséjű szemüveget
B/ domború lencséjű szemüveget
C/ nem a látási hibájának megfelelő a szemüveg lencséje
D/ két szemének öregkori romlása eltérő módon következett be
E/ homorú lencséjű szemüveget

Többszörös választás

55. Mi lehet annak az oka, hogy valaki fiatal korában szemüveggel látott jól, majd idősebb korában szükségtelen lett a szemüveg használata?
1. megváltozott a szemtengely hossza
2. megnövekedett a szaruhártya törőképessége
3. rövidebb lett a szemtengely
4. csökkent a szemtengely törőképessége

A látászavarral küszködő ember esetében az új szemüveg használata nem oldotta meg a látási problémát. További vizsgálatokra van szükség.

Többszörös választás

56. Mely vizsgálat elvégzésére volt okvetlenül szükség?
1. a szemfenék vizsgálatára
2. EKG vizsgálatra
3. vizeletvizsgálatra
4. vérvizsgálatra

A vérvizsgálat magas vércukorszintet állapított meg, az értékből cukorbetegségre lehetett következtetni.

Egyszerű választás

57. Melyik vércukorszint érték az egészséges ember éhgyomori vércukorszintje?
A/ 10 mmol/dm^3
B/ 3,5 – 5,5 mmol/ dm^3
C/ 120 mikromol/ dm^3
D/ 8,5 – 12,5 mmol/ dm^3
E/ 1,7 – 2,2 mmol/ dm^3

Többszörös választás

58. Mi lehet az összefüggés a magas vércukorszint és a látási zavarok között?
1. a hajszálerek falába cukorral kapcsolódó fehérjék rakódnak
2. a hajszálerek törékennyé válnak
3. új érképződmények nőnek be az átlátszó üvegtestbe
4. a cukorbetegség következményeként a szem ideghártyája leválhat

A betegnél a tartósan magas vércukorszint cukorbetegséget jelentett, ezért a többi vizsgálatot már nem volt szükséges elvégezni.

Relációanalízis

59. Éhgyomorra végzett vizeletvizsgálatkor a vizeletben kimutatott glükóz magas és tartós vércukorszintet jelez, mert csak magas vércukorszint esetében nem képes a nefron az összes glükózt visszaszívni.

60. A cukorbetegek nagyerei is károsodnak, mert az erek belső felszínén lipidek rakódnak le.

61. A cukorbetegek többféle szervében jön létre kóros elváltozás, mert a cukorbetegek keringési rendszere az évek során szinte minden szervben károsodik.

Igaz - hamis

62. Az ideghártya leválása gyakori, mert baleset, sportolás és egyes vérkeringési betegségek következménye lehet.

63. Az ideghártya-leválás egyik szubjektív tünete az, hogy a beteg a külvilágnak csak egy részét látja élesen, a két határ közötti terület libegő, hullámzó.

64. Ha az ideghártya sárgafolt feletti területe válik le, akkor a beteg lefelé élesen lát.

65. Ha az ideghártya sárgafolt alatti területe válik le, akkor a beteg a tárgyak alsó felét látja.

A paradicsom három tulajdonságának öröklődése

*A paradicsomnövényekben a domináns **A-allél** hatására a szárban antocián pigment képződik és a szár lila lesz. Az e tulajdonságra nézve homozigóta recesszív genotípusból ez a pigment hiányzik, és így a szár zöld. Domináns **C–allél** hatására a paradicsom levéllemezének a vége mélyen bevágott, az e tulajdonságra nézve homozigóta recesszív egyedeknek viszont sima végű „burgonyalevele" van. A paradicsombogyóban a domináns **M–allél** kétrekeszességet alakít ki, az ugyanerre a tulajdonságra nézve homozigóta recesszív genotípusú egyedek bogyói pedig kettőnél több rekeszesek.*

Többszörös választás

66. Melyik tulajdonság jelent biztosan homozigóta egyedet?
1. a zöld szár
2. az ép, simavégű levél
3. a többrekeszes bogyótermés
4. a lila szár

Két tiszta származéksorú paradicsomvonalat kereszteztek: antociános, éplevelű (burgonyalevelű) és kétrekeszes bogyójút, illetve zöld szárú, vágott levelű és a kettőnél több rekeszes bogyójút.

Egyszerű választás

67. Mi lehet a genotípusa a tisztavonalú lilaszárú, éplevelű, kétrekeszes bogyójú szülőnek?
A/ AaCcMm
B/ AACCMM
C/ AAccMM
D/ aaccmm
E/ aaCCmm

68. Mi lehet a genotípusa a tisztavonalú zöldszárú, vágott levelű, kettőnél több rekeszes bogyójú szülőnek?
A/ AaCcMm
B/ AACCMM
C/ AAccMM
D/ aaccmm
E/ aaCCmm

69. Mi lehet a genotípusa az F_1 egyedeknek?
A/ AaCcMm
B/ AACMM
C/ AAccMM
D/ aaccmm
E/ aaCCmm

A következő feladatok az F_2 egyedekre vonatkoznak.

Ötféle asszociáció

A/ A?C?M?
B/ A?C?mm
C/ A?ccM?
D/ A?ccmm
E/ egyikre sem igaz

70. fenotípusa lilaszárú, éplevelű, kétrekeszű bogyós
71. fenotípusa lilaszárú, bevágott levelű, kétrekeszű bogyós
72. fenotípusa lilaszárú, éplevelű, kettőnél több rekeszű bogyós
73. fenotípusa lilaszárú, bevágott levelű, kettőnél több rekeszű bogyós
74. relatív gyakorisága az F_2-ben mintegy 5 százalék
75. relatív gyakorisága az F_2-ben mintegy 42 százalék

A/ aaC?M?
B/ aaC?mm
C/ aaccM?
D/ aaccmm
E/ egyikre sem igaz

76. fenotípusa zöldszárú, bevágott levelű, kétrekeszű bogyós
77. fenotípusa zöldszárú, éplevelű, kétrekeszű bogyós
78. fenotípusa zöldszárú, éplevelű, kettőnél több rekeszű bogyós
79. fenotípusa zöldszárú, bevágott levelű, kettőnél több rekeszű bogyós
80. relatív gyakorisága az F_2-ben mintegy 14 százalék

A feleletválasztásos feladatok rövidített megoldási sémája

Egyszerű választás

A lehető leghelyesebb, **egyetlen** választ kell kikeresni.

Többszörös választás

A/ az **1., a 2. és a 3.** igaz
B/ az **1. és a 3.** igaz
C/ a **2. és a 4.** igaz
D/ a **4.** igaz
E/ **mindegyik** igaz

Csoportos választáskombináció

A feladatokban a sorszámozott állítások a változó számú, ugyancsak sorszámozott fogalom mindegyikére igazak lehetnek, de csak a megjelölt kombinációs lehetőségek szerint.

Egyszerű hibakutatás

A lehető leghibásabb, **egyetlen** választ kell kikeresni.

Többszörös hibakutatás

A/ az **1., a 2. és a 3.** hibás
B/ az **1. és a 3.** hibás
C/ a **2. és a 4.** hibás
D/ a **4.** hibás
E/ **mindegyik** hibás

Négyféle és ötféle asszociáció

Minden ítélet **csak az egyikféle** választási lehetőséghez tartozik.

Többszörös asszociáció

A/ az ítélet az **a/, b/, c/** fogalomhoz tartozik
B/ az ítélet az **a/, c/** fogalomhoz tartozik
C/ az ítélet a **b/, d/** fogalomhoz tartozik
D/ az ítélet a **d/** fogalomhoz tartozik
E/ az ítélet **mindegyik** fogalomhoz tartozik

Kizárásos asszociáció

Az öt ítélet közül négy **egy-egy** felsorolt fogalomhoz tartozik, az ötödik „**felesleges**”. Ezt kell E betűvel jelölni.

Ábrafelismerés és struktúra-funkció

Egy megnevezés, illetve jellemzés **csak az egyik** ábrarészlethez választható.

Mennyiségi összehasonlítás

A/ „a” **nagyobb**, mint „b”
B/ „b” **nagyobb**, mint „a”
C/ „a” **egyenlő** ”b”

Korrelációs vizsgálat

A/ **egyenes** arányosság
B/ **fordított** arányosság
C/ **nincs** összefüggés

Relációanalízis

	állítás	*indoklás*	*összefüggés*
A/	**igaz**	**igaz**	**van**
B/	**igaz**	**igaz**	**nincs**
C/	**igaz**	**hamis**	
D/	**hamis**	**önmagában igaz**	
E/	**hamis**	**hamis**	

Igaz – hamis

Ismeretei alapján döntse el, hogy az állítások igazak (**I**) vagy hamisak (**H**)! A megfelelő betűkkel válaszoljon!

VÁLASZLAP

01.	A	B	C	D	E	F	21.	A	B	C	D	E	F
02.	A	B	C	D	E	F	22.	A	B	C	D	E	F
03.	A	B	C	D	E	F	23.	A	B	C	D	E	F
04.	A	B	C	D	E	F	24.	A	B	C	D	E	F
05.	A	B	C	D	E	F	25.	A	B	C	D	E	F
06.	A	B	C	D	E	F	26.	A	B	C	D	E	F
07.	A	B	C	D	E	F	27.	A	B	C	D	E	F
08.	A	B	C	D	E	F	28.	A	B	C	D	E	F
09.	A	B	C	D	E	F	29.	A	B	C	D	E	F
10.	A	B	C	D	E	F	30.	A	B	C	D	E	F
11.	A	B	C	D	E	F	31.	A	B	C	D	E	F
12.	A	B	C	D	E	F	32.	A	B	C	D	E	F
13.	A	B	C	D	E	F	33.	A	B	C	D	E	F
14.	A	B	C	D	E	F	34.	A	B	C	D	E	F
15.	A	B	C	D	E	F	35.	A	B	C	D	E	F
16.	A	B	C	D	E	F	36.	I	H				
17.	A	B	C	D	E	F	37.	I	H				
18.	A	B	C	D	E	F	38.	I	H				
19.	A	B	C	D	E	F	39.	I	H				
20.	A	B	C	D	E	F	40.	I	H				

jó válasz: ..... jó válasz: .....

rossz válasz: ..... rossz válasz: .....

41.	I	H					61.	A	B	C	D	E	F
42.	A	B	C	D	E	F	62.	I	H				
43.	A	B	C	D	E	F	63.	I	H				
44.	A	B	C	D	E	F	64.	I	H				
45.	A	B	C	D	E	F	65.	I	H				
46.	A	B	C	D	E	F	66.	A	B	C	D	E	F
47.	A	B	C	D	E	F	67.	A	B	C	D	E	F
48.	A	B	C	D	E	F	68.	A	B	C	D	E	F
49.	A	B	C	D	E	F	69.	A	B	C	D	E	F
50.	A	B	C	D	E	F	70.	A	B	C	D	E	F
51.	A	B	C	D	E	F	71.	A	B	C	D	E	F
52.	A	B	C	D	E	F	72.	A	B	C	D	E	F
53.	A	B	C	D	E	F	73.	A	B	C	D	E	F
54.	A	B	C	D	E	F	74.	A	B	C	D	E	F
55.	A	B	C	D	E	F	75.	A	B	C	D	E	F
56.	A	B	C	D	E	F	76.	A	B	C	D	E	F
57.	A	B	C	D	E	F	77.	A	B	C	D	E	F
58.	A	B	C	D	E	F	78.	A	B	C	D	E	F
59.	A	B	C	D	E	F	79.	A	B	C	D	E	F
60.	A	B	C	D	E	F	80.	A	B	C	D	E	F

jó válasz: ..... jó válasz: .....

rossz válasz: ..... rossz válasz: .....