



A verseny honlapja: www.kisfiz.hu

4. Téli lehúléskor a Balaton jegének hirtelen, nagy robajjal járó széthasadása.
5. Ez a lepkék legtöbb fajból álló családja, mely a nevét egy madárról kapta. Többnyire éjszaka aktívak, ilyenkor rárepülnek a világító testekre. A virágok nektárját kedvelik.
6. Olyan tükör, melyben mindig kicsinyítve látjuk magunkat. Ilyen az autók oldalsó visszapillantó tükre is.

1.8. feladat Régészkedj a betűk között! - A jelek „alól” keresd ki a szöveg elrejtett betűit! A táblázatba írd be, hogy az egyes szimbólumok milyen betűnek felelnek meg! Melyik rég kihalt őslátról szól a szöveg? A kitöltött táblázat, a kijavított szöveg és az őshüllő nevének kívül egy általad készített színes rajzot is küldj be erről a dínóról!

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ◆ | ☐ | ✓ | ⌘ | □ | ⌚ | ↑ | ☒ | ❖ | ⌚ |
| | | | | | | | | | |

Minden feladat megoldását külön írólapra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét. Ne feledkezz meg a nevezési lapról sem!

A megoldásokat a következő címre várjuk: Eötvös József Református Oktatási Központ - Kis Tamás, 3360 Heves, Dobó út 29. Kérjük, hogy a borítékra írd rá: „Földi János természettudományi verseny”.

FÖLDI JÁNOS

ORSZÁGOS TERMÉSZETTUDOMÁNYI VERSENY

A verseny e-mail címe: foldi.verseny@gmail.com

A verseny honlapja: www.kisfiz.hu

A II. korcsoport (5. és 6. évfolyam) feladatai

2.5. feladat Szülői felügyelet mellett végezd el a következő kísérleteket:

a) Főzz gyümölcssteát (2 dl forró vízbe tégy - lehetőleg egy piros - gyümölcsből készített tea filtert, és alaposan áztasd ki)!

Egy tojás héjának felét húscsipesz segítségével tartsd gázégő fölé (ne közvetlenül a lángba, mert könnyen kormozódik; a tojáshéjon belül lévő hárttyát érdemes előzetesen eltávolítani)! Hevítsd fel, majd dobd bele a gyümölcstea felét (1 dl) tartalmazó pohárba! A tea maradékát hagyd egy másik pohárban, hogy legyen mihez hasonlítani az eredményt, mely 2-3 óra elteltével figyelhető meg.

Jegyezd le a tapasztalatokat, készíts fényképet is!

b) Helyezd egy is tányérra a tojáshéj másik felét, és szemcseppentővel cseppents rá 20 %-os háztartási ecetet! Figyeld meg kísérlet során látható jelenséget és a keletkező hangot; ezúttal is készíts fényképet!

Hogyan nevezzük a tojáshéj fő, szervesetlen alkotóját? A természetben hol találkozhatunk ezzel az anyaggal?

(A kísérletekről készült felvételeket küldd el a neved és a feladat sorszámanak feltüntetésével a verseny e-mail címére!)

2.6. feladat Réka megfigyelte, hogy az autójuk rendszámában a számjegyek növekvő sorrendben követik egymást. Ezután összeszorozta a három számjegyet, s eredményül 504-et kapott.

a) Melyik számra végződik Rékáék autójának rendszáma?

b) Melyik az a legnagyobb természetes szám, melyben minden számjegy 1-nél nagyobb, és szorzatuk 504-gyel egyenlő? (Válaszaid részletesen indokold!)

2.7. feladat Töltsd ki a táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Írd le a teljes nevét!) Milyen néven anyakönyvezték 1863-ban? Melyik, ma is működő tudományos havilapot alapította 1893-ban ez a méltán elismert matematika tanár? Ki volt az a híres költőnk, aki 1933-36 között albérletben lakott zuglói villájában? Szakmai munkássága során milyen gyakorlati területtel foglalkozott?

1.

2.

3.

4.

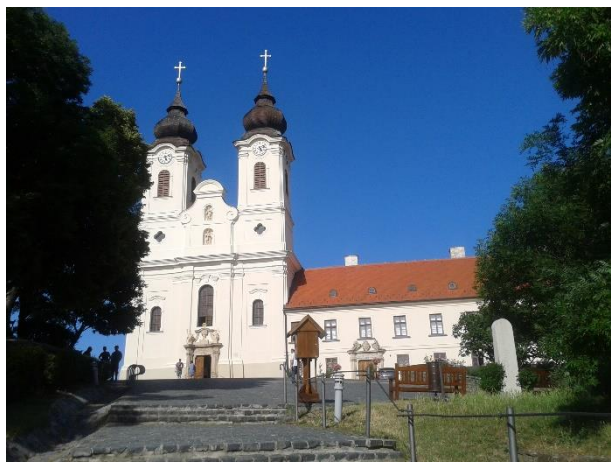
5.

6.

1. Az atomok sugárzás által kísért átalakulása, melynek eredményeként más kémiai és fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyag atomja jön létre.
2. A víz (tágabb értelemben a jég, ill. a szél) felszínpusztító munkája.
3. Olyan anyag, ami felgyorsítja a kémiai folyamatokat, de közben ő maga nem alakul át.
4. Téli lehűléskor a Balaton jegének hirtelen, nagy robajjal járó széthasadása.
5. Ez a lepkék legtöbb fajból álló családja, mely a nevét egy madárról kapta. Többnyire éjszaka aktívak, ilyenkor rárepülnek a világító testekre. A virágok nektárját kedvelik.

6. Olyan tükör, melyben mindig kicsinyítve látjuk magunkat. Ilyen az autók oldalsó visszapillantó tükre is.
2.8. feladat Az itt látható fényképek alapján válaszolj a következő kérdésekre!

- a) Hol készültek a képek? Versenyünk névadójának barátja, tanítványa egyik versének címét a helységgel össze forrt jelenség adta. Ki volt a híres költő, és mi a szomorú vers címe?
- b) Melyik tó partján található ez a híres település? Mely nyelvből ered a tó magyar neve? Mi a tó német, ill. latin elnevezése? Rajzold meg a tó kicsinyített másolatát! (+1 pont jár a kb. 1:700000 arányú kicsinyítésért.)
- c) Milyen növény látható a 2. és 3. képen? Hogyan nevezik a 3. képen szereplő területet? Írd le a növény 3-4 felhasználását!



1. kép



2. kép



3. kép

Minden feladat megoldását külön írólapra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét. Ne feledkezz meg a nevezési lapról sem!

A megoldásokat a következő címre várjuk: Eötvös József Református Oktatási Központ - Kis Tamás, 3360 Heves, Dobó út 29. Kérjük, hogy a borítéokra írd rá: „Földi János természettudományi verseny”.

A III. korcsoport (7. és 8. évfolyam) feladatai:

3.5. feladat Szülői felügyelet mellett végezd el a következő kísérleteket:

a) Főzz gyümölcsteát (2 dl forró vízbe tégy - lehetőleg egy piros - gyümölcsből készített tea filtert, és alaposan áztasd ki)!

Egy tojás héjának felét húscsipesz segítségével tartsd gázégő fölé (ne közvetlenül a lángba, mert könnyen kormozódik; a tojáshéjon belül lévő hártyát érdemes előzetesen eltávolítani)! Hevítsd fel, majd dobd bele a gyümölcstea felét (1 dl) tartalmazó pohárba! A tea maradékát hagyd egy másik pohárban, hogy legyen mihez hasonlítani az eredményt, mely 2-3 óra elteltével figyelhető meg.

Jegyezd le a tapasztalatokat, készíts fényképet is! Keress magyarázatot a látottakra!

b) Helyezd egy is tányérra a tojáshéj másik felét, és szemcseppentővel cseppents rá 20 %-os háztartási ecetet! Figyeld meg kísérlet során látható jelenséget és a keletkező hangot; ezúttal is készíts fényképet!

Mi lehet tapasztalt jelenség magyarázata? Hogyan nevezzük a tojáshéj fő, szervesetlen alkotóját? A természetben hol találkozhatunk ezzel az anyaggal?

(A kísérletekről készült felvételeket küldd el a neved és a feladat sorszámanak feltüntetésével a verseny e-mail címére!)

3.6. feladat Egy focitornára öt csapat nevezett. A megmérettetésen minden csapat pontosan egyszer játszott a többivel. A győzelemért 2, a döntetlenért 1, a vereségért pedig 0 pont járt. A mérkőzések vagy 3:1, vagy 1:1 eredménnyel zárultak. Az összesítést követően a csapatok pontszámát csökkenő sorrendbe lehetett rendezni. Ekkor az is kiderült, hogy minden csapat legyőzte a végeredmény szerint pontosan előtte állót. Töltsd ki a végeredményt tartalmazó hiányos táblázatot (a gólarány a „lőtt gólok” : „kapott gólok” arányt jelenti)! Melyik mérkőzés ért véget döntetlen eredménnyel? (Válaszaidat részletesen indokold!)

| Helyezés | Csapat | Gólarány | Pontszám |
|----------|-------------|----------|----------|
| 1. | Alvajárók | : | |
| 2. | Betonfejűek | : | |
| 3. | Cipőtlenek | : | |
| 4. | Dinnyetörők | : | |
| 5. | Elesettek | : | |

3.7. feladat Töltsd ki a táblázatot! Kit rejt a kiemelt oszlop? (Írd le a teljes nevét!) Milyen néven anyakönyvezték 1863-ban? Melyik, ma is működő tudományos havilapot alapította 1893-ban ez a méltán elismert matematika tanár? Mely titkos társaság tagja volt az 1900-as évek elején? Ki volt az a híres költőnk, aki 1933-36 között albérletben lakott zuglói villájában? Szakmai munkássága során milyen gyakorlati területtel foglalkozott?

1. Az atomok sugárzás által kísért átalakulása, melynek eredményeként más kémiai és fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyag atomja jön létre.
2. A víz (tágabb értelemben a jég, ill. a szél) felszínpusztító munkája.
3. Olyan anyag, ami felgyorsítja a kémiai folyamatokat, de közben ő maga nem alakul át.
4. Téli lehűléskor a Balaton jegének hirtelen, nagy robajjal járó széthasadása.



A verseny honlapja: www.kisfiz.hu

[illegible]

| Betegség | Lefolyása | Terjedése | Járvány | Kórokozó |
|----------------------|-----------|-----------|---------|----------|
| légionárius betegség | | | | |
| lépfene | | | | |
| ebola | | | | |
| bubópestis | | | | |
| fekete himlő | | | | |

- A történetírások szerint melyik betegség szedte eddig a legtöbb áldozatot?
- Melyik betegségekre találták meg legkorábban a vakcinát?
- Ki és mikor találta meg az oltóanyagot? Miből vonta ki?
- A felsoroltak közül melyik betegségnek a kórokozója baktérium?
- Körülbelül hányszorosa a baktériumok mérete a vírusokéhoz képes? A méretükön kívül mi a leglényegesebb különbség a két kórokozótípus között?

| Lefolyása | Terjedése | Hírhedt fertőzés,
járvány | Kórokozó |
|---|--|---------------------------------------|--------------------------|
| ① influenzaszerű tünetekkel kezdődik, légzésleálláshoz vezethet, súlyos belső vérzést okozhat, bőrön fekély alakulhat | ① 10-50 ezer éve alakult ki az afrikai rágsálók rokon vírusaiból, cseppfertőzés útján belégzéssel, ill. a bőrön található elváltozások érintésével terjed emberről emberre | ① Azték Birodalom 1520 | ① Bacillus anthracis |
| ② vérmérgezéssel kezdődik, amit orrvérzés, kábultság, zavartság kísér; a nyirokcsomók jelentősen megduzzadnak és bevérznek, kékesfekete színűek lesznek, ezt a magas láz mellett a máj és a vese sejtjeinek pusztulása követi; végül mérgezéses tünetek hozzák a halált | ② fertőzött bolhák okozzák, a patkányok közvetítik, emberről emberre terjed | ② philadelphiai veterántalálkozó 1976 | ② Ebola |
| ③ influenzaszerű tünetekkel kezdődik, majd magas láz, hidegrázás, erős köhögéses tüdőgyulladászerű tünetek, életveszélyes állapotot okoz | ③ kérődző állatok terjesztik, a fertőzött állat húásával való érintkezés útján kerülhet emberbe; emberről emberre nem terjed | ③ európai járvány 1347-53 | ③ Legionella pneumophila |
| ④ A levertséget és a magas lázat követően apró foltok jelentkeznek az arcon, majd a teljes testen. Ezek fájdalmas, hólyagos kiütéssé változnak. A fertőzés által kiváltott külső és belső vérzés halálhoz vezet. A túlélőknél vakságot, végtagtorzulást okozhat. | ④ gyümölcsevő denevérek a hordozói, elsősorban majomról terjed emberre, a fertőzött ember testnedveivel tovább betegíti a környezetében élőket | ④ floridai levéltámadások 2001 | ④ Poxvirus Variola verae |
| ⑤ lázzal, fej- és torokfájással kezdődik; nehézlégzéssel, komoly hasi fájdalommal, zavartsággal folytatódik; magas lázzal és testfelületi vérzéssel tetőzik; halált a máj és a vese leállása okozza | ⑤ nem tisztított légkondicionálók, hűtőtornyok, vízvezetékhalózati; emberről emberre nem terjed | ⑤ nyugat-afrikai járvány 2014 | ⑤ Yersinia pestis |

Minden feladat megoldását külön írólapra készítsd el (tollal, ügyelve a külalakra). Minden lapon tüntesd fel a neved, évfolyamod és iskolád nevét.

A megoldásokat a következő címre várjuk: Eötvös József Református Oktatási Központ - Kis Tamás, 3360 Heves, Dobó út 29. Kérjük, hogy a borítékra írd rá: „Földi János természettudományi verseny”.