

Müller Ferenc Kémiai Emlékverseny

Bonyhád, 2014. december 12.

Kedves Diákok!

A következő $45+15=60$ percben a Müller Ferenc Kémiai Emlékverseny feladatlapját fogjátok megoldani (45 perc), és egy kísérletet részletesen értelmezni (15 perc).

Az elméleti feladatok megoldásához használható a mellékelt periódusos rendszer is.

Felhívjuk a figyelmeteket, hogy a feladatok mindegyike **egyszerű választás**, vagyis csak egyetlen megoldás fogadható el a felsoroltak közül.

A végén a megoldásaitokat írjátok át a MEGOLDÓLAPRA – karikázzátok be az átlalatok vélt jó megoldást!

Nagyon figyelmesek legyetek, a megoldólapon már nem lehet javítani!

A kísérlet elvégzésében segítünk, törekedjete pár mondatban értelmezni, összefoglalni a látottakat, leírni a tapasztalatokat a megoldólapra.

Jó munkát kívánunk!

1. Melyik a világegyetem leggyakoribb eleme?
A: vas B: oxigén **C: hidrogén** D: nitrogén
2. Melyik az oxigén régies magyar elnevezése?
A: köneny B: gyulany C: vilany **D: éleny**
3. Az elem magyar neve a XIX. századig kéneső volt, de nevezték „szerdany”-nak is a szerda szóból, amely Merkúr isten napja. Szobahőmérsékleten folyadék, a hőmérőkben, barométerekben is használják.
A: ólom B: **higany** C: kén D: cink
4. Ezt az elemet Hevesy György fedezte fel 1923-ban, neve Koppenhágára emlékeztet.
A: szelén B: **hafnium** C: stroncium D: szilícium
5. Melyik elemnek a legalacsonyabb a forráspontja?
A: oxigén B: nitrogén C: argon **D: hélium**
6. Melyik az az elem a periódusos rendszerben, amelynek ma több ismert vegyülete van, mint az összes többi elemnek együttvéve?
A: szilícium **B: szén** C: oxigén D: vas
7. Melyik elem jelenléte okozza a túl gyorsan felemelkedő bűvárok keszonbetegségét?
A: nitrogén B: oxigén C: hélium D: hidrogén
8. A periódusos rendszer egyik eleme, nevét a dinamit felfedezőjéről kapta:
A: laurencium B: **nobélium** C: fermium D: einsteinium
9. A világegyetem harmadik, a Föld leggyakoribb eleme, a földkéreg tömegének majdnem a felét teszik ki vegyületei.
A: vas B: kén **C: oxigén** D: hidrogén

10. Ezt a fémét felhasználták a „*Little Boy*” nevű atombomba gyártásához, amit végül Hirosimára dobtak le 1945. augusztus 6-án.
A: plutónium B: **urán** C: amerícium D: neodínium
11. A legreakcióképesebb elem, nem lehet üvegedényben tárolni, melegítés hatására az arannyal és a platínával is reagál.
A: higany B: klór C: nátrium D: **fluor**
12. Ezt az elemet Jöns Jakob Berzelius fedezte fel és a Hold istennőjéről nevezte el:
A: holmium B: **szelén** C: lutécium D: rénius
13. Az ezüstösen csillogó fémdarabot „agyagezüstnek” nevezték, mivel agyagszerű ércből sikerült előállítani. Az 1860-as években ára az aranyéval vetekedett, így ékszereket készítettek belőle.
A: platina B: ezüst C: **alumínium** D: gyémánt (szén)
14. Hennig Brandt alkimista állította elő 1669-ben úgy, hogy először napokig vizeletet rothasztott, főzéssel besűrítette, majd a lombikban maradt anyagot vörösizzásig hevítve ledesztillálta, és a keletkező gőzöket víz alatt kondenzáltatta. A keletkező viasszerű anyag levegőre kerülve sötétben is világított, láng nélkül.
A: neon B: xenon C: **foszfor** D: kripton
15. A borászatban üres hordók eltartásánál és a bor kezelésénél használjuk, a puskapor alapanyaga, a nyersgumi vulkanizálásánál is alkalmazzák.
A: **kén** B: króm C: molibdén D: titán
16. Az elem egyik vegyületét már Arisztotelész is ismerte. Elemi állapotában Albertus Magnus állította elő 1250-ben. Már az i.e. V. században Hippokratész kezelt vele fekélybetegeket, de a gyógyászatban rendszeresen Paracelsus (1493–1541) kezdte alkalmazni. Feltehetőleg Napóleont is ezzel mérgezték meg.
A: volfrám B: bór C: tantál D: **arzén**
17. Ők a görög mitológiában Gaia és Uranosz gyermekei, az erő megtestesítői voltak, akiket Kronosz bukása után arra kárhoztattak, hogy a Föld mélyének rejtett tüzei között éljenek. A Szaturnusz egyik holdja is ezt a nevet birtokolja, a metánesők birodalmának is szokás nevezni.
A: urán B: **titán** C: króm D: gallium
18. Ezt az elemet 1944-ben állították elő és Marie asszonyról és férje Pierre után nevezték el: A: klór B: kalcium C: kálium D: **kúrium**
19. Nevét a Napról kapta, de megtalálható a földgázban és a kőolajban is. Ezt az elemet belélegezve hangunk magasabb lesz, mivel a hang ebben az anyagban a levegőnél háromszor gyorsabban terjed!
A: nitrogén B: oxigén C: **hélium** D: argon

20. 1814-ben Sáros vármegye szekcsői járásában Lénártó falura meteoriteső hullott, a 108,6 kilogramm tömegű meteoritot ma a Magyar Nemzeti Múzeumban őrzik, amely a következő fémből áll:

A: réz B: platina C: **vas** D: ólom

21. Neve fehér aranyat jelent, latinul argenta, csillogó, Argentínát is róla nevezték el. A fényképészetben, tükörgyártásban használják.

A: bróm **B: ezüst** C: foszfor D: szilícium

22. Régen, nagyszüleid idejében a szaloncukrot, a csokoládét is ebbe csomagolták, hiszen papírvékony lemezzé hengerelve úgynevezett sztaniolpapírt készítettek belőle. Ma a sokkal olcsóbb alufólia kiszorította a sztaniolpapírt a használatból. Az orgonasípokot is főként ebből a fémből készítik.

A: **ón** B: berillium C: palládium D: technécium

23. Irinyi János ezt az elemet használta a zajtalan gyufájának elkészítésekor, ezt tartalmazta a gyufa feje ólom-dioxiddal keverve:

A: kén B: szén **C: foszfor** D: nátrium

24. Ez az elem a nevét a periódusos rendszer megalkotójáról kapta.

A: einsteinium B: laurencium C: **mendelévium** D: fermium

25. Ennek az elemnek baktériumölő hatását használta fel Semmelweis Ignác az „anyák megmentője” fertőtlenítésre.

A: jód B: réz **C: klór** D: ezüst

26. Ez a nemfém a 2. periódusban található és a puszkapor egyik összetevője:

A: bór **B: szén** C: nitrogén D: fluor

27. Előnyös tulajdonságai miatt lőszer gyártásánál használják, illetve az autók akkumulátoraiban is széleskörűen előfordul. Radioaktív sugárzástól védő mellényeket, ruhákat szintén gyártanak belőle, régebben vízvezetékcsöveket készítettek belőle, illetve a nyomdászatban használták.

A: vas B: ón **C: ólom** D: cink

28. Ezt az elemet egy osztrák származású erdélyi bányamérnök fedezte fel 1782-ban.

A: seaborgium **B: tellúr** C: urán D: vas

29. Ezt az inert gázt alkalmazta Bródy Imre az izzólámpákban.

A: neon **B: kripton** C: xenon D: argon

30. Az egyik legkeményebb és legmagasabb olvadáspontú fém. Felhasználása ennek megfelelő: izzólámpákban izzószál, harckocsikban páncéllemez és páncéltörő lőszerben harci rész. A Darts játékban használt legjobb minőségű nyilak is szintén ezt a fémeket tartalmazzák.

A: vanádium B: platina C: titán D: **volfrám**

31. Marie Skłodowska-Curie és férje, Pierre Curie fedezte fel 1898-ban, miután az uránszurokércet vizsgálva egy tisztán kémiai módszerekkel kivonható, addig ismeretlen, erősen radioaktív anyagra bukkantak, neve utalás Lengyelországra.
A: francium **B: polónium** C: eurórium D: kúrium
32. 1945 augusztusában került sor a második atombomba robbantására, amely Nagaszaki városát pusztította el. Milyen elemet tartalmazott a töltet?
A: urán **B: plutónium** C: titán D: hidrogén
33. Melyik fém vezeti a legjobban az elektromos áramot?
A: réz B: alumínium **C: ezüst** D: vas
34. Nevét Ciprus szigetéről kapta, szőlőültetvényekben permetezésre használják.
A: kén **B: réz** C: kalcium D: klór
35. A középkorban számos alkimista kísérletezett a bölcsek kövének felfedezésével, létrehozásával, hogy annak segítségével ólomból ezt az elemet állítsák elő.
A: ezüst **B: arany** C: platina D: gyémánt(szén)