

Müller Ferenc Kémiai Emlékverseny

Bonyhád, 2017. december 15.

Kedves Diákok!

Az alábbi feladatsorban 50 tesztfeladatot találhattok, amelyeknek minden esetben egy helyes megoldása van. Ha végeztetek a feladatlappal, ne felejtsetek el átírni megoldásaitokat a VÁLASZLAPRA – karikázzátok be az általatok helyesnek vélt megoldás betűjelét! Kizárólag a válaszlapon átvezetett megoldásokat értékeljük. VIGYÁZAT!! A válaszlapon már nem lehet javítani! (A feladatlapot az írásbeli fordulót követően elvihetitek.)

A feladatok megoldásához periódusos rendszeren és íróeszközön kívül más segédeszköz nem használható. A rendelkezésekre álló munkaidő 60 perc, a maximálisan elérhető pontszám 50 pont.

Jó munkát és sok sikert kívánnak, a versenyszervezők!

1. A világegyetem harmadik leggyakoribb, a Föld leggyakoribb eleme, a földkéreg tömegének majdnem a felét teszik ki vegyületei.
A: vas B: kén C:oxigén D: hidrogén
2. Ez a nemfém a 2. periódusban található és a puskapor egyik összetevője:
A: bór B: szén C: nitrogén D: fluor
3. Ezt agázt alkalmazta Bródy Imre az izzólámpákban.
A: neon B: kripton C: xenon D: argon
4. A középkorban számos alkimista kísérletezett a bölcsek kövének felfedezésével, létrehozásával, hogy annak segítségével ólomból ezt az elemet állítsák elő.
A: ezüst B:arany C:higany D: gyémánt(szén)
5. Ennek az elemnek az egyik izotópját kormeghatározásra használják a régészek:
A: jód B: hidrogén C: szén D: kobalt
6. Mely elem tércentrált köbös kristályrácsát demonstrálja a Brüsszelben található Atomium emlékmű?
A: nátriumét B: vasét C: volfrámét D: rénumét
7. Melyik halogénelem cseppfolyós szobahőmérsékleten?
A: klór B: jód C: bróm D: fluor
8. Melyik az az elemi gáz, mely először az I. világháborúban, 1915. április 22-én került harci gázként bevetésre Németország részéről a belga harctéren?
A: mustárgáz B: klórgáz C: kéjgáz D: könnygáz

9. Ez az elem nagyon fontos a mobil telefonok akkumulátorában!
A: ólom B: kálium C: platina D: lítium
10. Ezt az elemet Hevesy György fedezte fel 1923-ban, neve Koppenhágára emlékeztet.
A: szelén B: hafnium C: stroncium D: kobalt
11. Ki nevezte el az 52-es rendszámú elemet?
A: Berzelius B: Müller Ferenc C: Martin HenrichKlaproth D: Mengyelejev
12. 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
13. A legnagyobb rendszámú elem, melyet már az ókorban is ismertek.
A: arany B: ólom C: higany D: platina
14. Nemesgáz, amely a rádium bomlás során keletkezik, de maga nem radioaktív.
A: hélium B: neon C: argon D: xenon
15. A felfedező az általa felfedezett elemet saját hazájáról nevezte el, hasonlóan, mint tanára és mentora, Marie Curie.
A: amerícium B: francium C: polónium D: kalifornium
16. Ez a nemesgáz megtalálható a földgázban és a kőolajban is!
A: neon B: helium C: kripton D: argon
17. Melyik az a kémiai elem, amelynek valamely oxidja az ipari méretekben megvalósított kénsavgyártás folyamatának egyik lépésében katalizátor szerepet tölt be?
A: cirkónium B: ruténium C: vanádium D: mangán
18. Ez a fém a mellékcsoportokban található, a kitermelt mennyiségének 30-40%-át benzinüzemű gépkocsik katalizátoraként használják fel.
A: ólom B: irídium C: nióbium D: platina
19. Száraz levegőn vörös színű fém, nedves levegőn zöld színű patina vonja be.
A: vas B: cink C: réz D: ezüst
20. Ezt az elemet egy osztrák származású erdélyi bányamérnök fedezte fel 1782-ban.
A: seaborgium B: tellúr C: urán D: vas
21. Ez a fém nagyon ritka, a szupernóva robbanások során szóródott szét a világegyetemben, mégis a Voyager űrszonda ezzel a fémmel bevont rézlemezeket viszi a földi civilizáció történetét a világűrben .
A: platina B: vas C: volfram D: arany
22. Melyik az oxigén régies magyar elnevezése?
A: köneny B: gyulany C: vilany D: éleny

23. A Kínából származó alpaka, az „új ezüst”, három elem, a réz, a cink és a
ötözőete. Melyik harmadik elem?
A: nikkell B: ezüst C: berillium D: króm
24. Az elem magyar neve a XIX. századig kéneső volt, de nevezték „szerdany”-nak is a
szerda szóból, amely Merkúr isten napja.
A: ólom B: higany C: kén D: cink
25. Ez az elem a DNS és az RNS fontos alkotó eleme, az alkimisták a vizeletben találtak rá!
A: kalcium B: bróm C: foszfor D: kálium
26. Melyik az az elem amely a föld latin nevéből ered?
A: túlium B: tórium C: technécium D: tellúr
27. A borászatban üres hordók eltartásánál és a bor kezelésénél használjuk, a puszkapor
alapanyaga, a nyersgumi vulkanizálásánál is alkalmazzák.
A: kén B: króm C: szén D: titán
28. 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
29. Alkálifém, a hamuzsírban megtalálható, a lángot fakóibolya színűre festi.
A: cézium B: lítium C: nátrium D: kálium
30. Ezt az elemet laptopok, mobiltelefonok gyártására használják, de luxus ételek díszítésére
is, illetve elektromos vezetékét is készíténe belőle!
A: arany B: ezüst C: réz D: alumínium
31. Ezt a fémet felhasználták a „Little Boy” nevű atombomba gyártásához, amit
végül Hirosimára dobtak le 1945. augusztus 6-án.
A: plutónium B: urán C: amerícium D: neodímium
32. Ez a legalacsonyabb fajlagos ellenállású fém, régen vegyületeit a fényképészetben
használták
A: ezüst B: kadmium C: arzén D: tellúr
33. A legreakcióképesebb elem, nem lehet üvegedényben tárolni, melegítés hatására az
arannyal és a platinával is reagál.
A: higany B: klór C: nátrium D: fluor
34. Ez a nemfémes elem jól oldódik más fémes elembe, például platinában, palládiumban,
nikkelben.
A: hélium B: oxigén C: hidrogén D: nitrogén
35. Ezt az elemet Martin Heinrich Klaproth fedezte fel 1789-ben szurokércben, de már a
rómaiak is ismerték vízvezeték csöveket, oxidjaiból kerámia tárgyak zománcát készítették.
A: tellúr B: urán C: polónium D: rénum

36. A lézerek gyártásánál, valamint az euro bankjegyek biztonsági jeleinek elkészítésénél is ezt az elemet használják.
A: eurórium B: irídium C: ólom D: plutónium
37. 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)
38. Neve „égi fém”-et jelent, a növényeknél a fotoszintézisben, az állatoknál a vérképzésben játszik szerepet. Elemi állapotban a földön nem található meg, csak vegyületeiben.
A: vas B: arany C: króm D: ezüst
39. A teflon és a freon alapanyaga, csökkenti a fogszuvasodást!
A: oxigén B: fluor C: klór D: hélium
40. Egy rendkívül radioaktív, mesterséges elem (olyan elem, amely laboratóriumban előállítható, de a természetben nem fordul elő), legstabilabb ismert izotópjának felezési ideje 26 másodperc, a szakirodalom ilyen sugárzást is ismer!
A: rutherfordium B: gadolínium C: röntgenium D: túlium
41. 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
42. Ők a görög mitológiában Gaia és Uranosz gyermekei, az erő megtestestítői 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
43. Ezt az elemet 1944-ben állították elő és Marie asszonyról és férje Pierre után nevezték el:
A: klór B: kalcium C: kálium D: kúrium
44. Melyik fém vezeti a legjobban az elektromos áramot?
A: réz B: alumínium C: ezüst D: vas
45. 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

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

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

47. 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

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

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

49. 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 orgonasípokat is főként ebből a fémből készítik.

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

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

A: jód B: réz C: klór D: ezüst