

osztály korigálja a szöveget. Ha már jól begyakorolták, sor kerülhet a kijelölt, gyengén beszélő gyerekekre. Kétszer-háromszor velük is ismételtessük meg a beszélgetést. 7. Az ún. alapszélgetés variálása után a tanító javasoljon másféle telefonpárbeszédet is. Barátot, osztálytársat, mozipéntzárt stb. hívjanak fel. A játék menete változatlan. 8. A játék végén tisztázzódjon, melyek a telefonálás szabályai: *bangosan, értbetően* (jól artikulálva), tömören és a lényeges információt kiemelve kell telefonálni. A telefonálásra már a beszélgetés előtt fel kell készülni. 9. A játéksor végén javasoljanak a gyerekek telefonpárbeszédet az órán nem gyakorolt reális és mesebeli szereplőkkel is. (Meggjegyezzük, hogy vidéken, ahol nincs ún. tárcás házi telefon, ott a telefonálás „technológiájával” összefüggő tudnivalók megtanítása is kitűnő alkalom a spontán beszéd fejlesztésére.)

Úgy gondoljuk, a bemutatott „illusztráció” nagyjából modell is lehet arra, hogyan tervezzük és miként bonyolítsuk le az itt – terjedelmi okok miatt bővebben – nem részletezhető kommunikációs helyzetgyakorlatokat.



VARGA ATTILA

Eger

Az ACP 101-es feleletvisszacsatoló berendezés alkalmazása munkáltató órán

A kémiai munkáltató órák többségén munkalapot alkalmazunk. Mondhatjuk, hogy az ismeretek elmélyítésének, gyakorlati alkalmazásának ez korszerű, jól bevált módszere. A feladatok visszacsatolása során az osztály egészének munkájáról, az ismeretek elsajátításának mélységéről hozzávetőlegesen képet nyerhetünk. Viszont az órán nincs lehetőségünk megbízható képet kapni az egyének munkájáról, teljesítményéről.

A munkalapok sokszorosítása is sok helyen gondot okoz, mivel munkáltató órákhoz központi munkalapok még nem állnak rendelkezésre.

Az alábbiakban olyan munkáltató órának a rövid leírását szeretném közzé tenni, melyen munkalapot nem használtunk, az egész órát írásvetítő és felelet-visszacsatoló gép együttes alkalmazására építettük.

Az órát 8. osztályban tartottam közvetlenül az alapfogalmak összefoglalása előtt.

Cím: *Anyagcsoportok, súlyarány, kémiai egyenletek (gyakorlás).*

Az órán 4 feladatsort oldottak meg a tanulók, melyek több részfeladatból álltak. A feladatokat általában szóban kapták meg. A részfeladatokhoz kapcsolódó válaszlehetőségeket (B, D, P, T, V jelzésekkel ellátva) fóliáról kivetítettem. A tanulók a megfelelő gomb lenyomásával válaszolhattak. A visszacsatolást a gép segítségével végeztem. A gép visszajelzései alapján egy-egy tanuló munkájáról is visszajelzést kaptam, ugyanakkor minden részfeladatnál átlagolta a gép az osztály teljesítményét. Ezek az átlagok a táblára felkerültek, így óra végén az osztály egész órai munkáját számszerűen lehetett értékelni.

Ha az osztály teljesítménye egy-egy részfeladat megoldása után nem érte el az 5-ös átlagot, a hibák személyenkénti kiemelésére, illetve az osztállyal együtt történő korigálására is sor került. Igen gyenge eredmény esetén részletes megbeszélés, magya-

rázat következett. Ezzel a módszerrel a hiányosságok felderítésére szinte minden tanulónál lehetőség nyílt és azok pótlása, a hibák korrigálása azonnal megtörténhetett.

Az egyes részfeladatokra, kérdésekre adott „válaszidő” 5–25 mp volt, a feladat nehézségétől függően. A feladatok megoldását mindig értékelés követte.

Az óra elején 5 perces frontális ismétlésre került sor.

Feladatok:

1. feladatsor: Állapítsd meg, melyik anyagcsoportot ábrázolja a bemutatott rajz! (Fóliáról.)

Anyagcsoportok:

Atom-molekuláris felépítés:

B Fémes elemek;



D Elemi gázok (a nemesgázok kivételével);



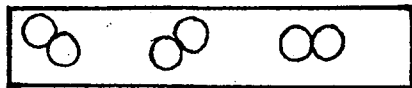
P Atomos szerkezetű nemfémes elemek;



T Vegyületek;



V Keverékek.



Megjegyzés: egyszerre csak egy rajz volt kivetítve (sorszám szerint), a többi párlappal takartam.

A feleletviszacsatoló gép programozása a helyes válaszokra (a továbbiakban: „program”):

1.	V
2.	B, P
3.	T
4.	V
5.	D

A feladatsor megoldására fordított idő (a továbbiakban: „időráfordítás”), kb. 5 perc.

2. feladatsor:

a) Előtted a tálcán 5 féle anyag van üvegekben. Az üvegen megtalálod az anyag nevét, kémiai jelét. Van még az üvegen egy betűjel is, mely a válaszgombok valame-

lyikének jelzésével egyezik. Én mondom egy anyagcsoportot, te az abba tartozó anyagot a tálcáról kiválasztod és a betűjelenek megfelelő válaszgombot lenyomod.

Anyagcsoport (szóban):

1. Nemfém elem.
2. Szerves vegyület.
3. Keverék.
4. Szervetlen vegyület.

Program:

1.	V
2.	B
3.	P
4.	T

b) A tálcán van még egy anyag, melyről eddig nem esett szó. Az anyagok melyik csoportjába sorolnád ezt?

(Fóliáról:)

- B Keverék.
- D Szervetlen vegyület.
- P Szénvegyület.
- T Pozitív jellemű elem.
- V Negatív jellemű elem.

Program: T.

Megjegyzés: időráfordítás összesen kb. 12 perc.

A 2. feladatsort követően 1–2 perces frontális osztálymunkára került sor. Pl.:

- Hogyan nevezzük másképpen a pozitív jellemű elemeket?
- A tálcából vedd ki az óraüvegen levő vörös vasoxidot!
- Az anyagok melyik csoportjába tartozik?
- A vegyületek alkotórészeivel kapcsolatban mit mond ki az állandó súlyviszonyok törvénye?

3. feladat:

Számítsd ki a vörös vasoxid alkotórészeinek súlyarányát! (Egyszerűsíts!)

Megjegyzés: a füzetben dolgoznak, munkaidő kb. 2 perc.

(Fóliáról:)

Súlyarány:

- B $56:16 = 7:2$.
- D $48:112 = 3:7$.
- P $112:48 = 7:3$.
- T Más megoldás.
- V Nincs kész a feladat.

Megjegyzés: A válaszadás itt „összehasonlító módszerrel” történt. A tanulónak hasonlítania kellett a kapott eredményét a megadott válaszlehetőségekhez, és egyezéskor lehetett a megfelelő gombot használni. (B, D, P). Ha a tanulónak más megoldása volt vagy nem oldotta meg a feladatot, a T és a V kapcsolók közül választott.

Időráfordítás a 3. feladatra és az azt megelőző frontális munkára: kb. 4 perc.

4. feladatsor:

a) A tálcádon egy másik óraüvegen fehér porszerű anyagot találsz. Nem tudjuk az anyag nevét és képletét, a te feladatod ezt meghatározni. Fel van azonban tűntetve az alkotórészek súlyaránya (5:2).

(Könnyítésképpen eláruljuk: az óraüvegen valamilyen oxid van.)

Két percig dolgozhatsz!

(A munkaidő letelte után fóliáról:)

B Magnéziumoxid.

D ZnO

P SO₂

T Ezüstoxid.

V Más megoldás.

Program: V.

Megjegyzés: itt szintén összehasonlító módszerrel válaszolnak.

b) (Frontális munka:)

- Melyik oxidról van szó? Írd fel összegképletét a táblára!

- Hogy tudnád ezt az oxidot legegyszerűbben előállítani?

Feladat: Hány g kalciumot kellene elégetned, hogy 7 g kalciumoxid keletkezzen?

(Rövid gondolkodási idő.)

(Fóliáról:)

Az elégetendő Ca tömege:

B 7 g.

D 5 g.

P 2 g.

T 3 g.

V Más megoldás.

Program: D.

- Melyik természeti törvény érvényesül minden változás alkalmával? Hogy szól ez?

c) Írd fel a kalcium égésének folyamatát kémiai egyenlettel!

Ellenőrizd az egyenletet, hogy eleget tesz-e az anyagmegmaradás törvényének!

(Munkaidő: kb. 1 perc.)

Visszacsatolás:

(Fóliáról:)

A kalcium égésének folyamata:

B 1. $\text{Ca}_2 + 2 \text{O} = 2 \text{CaO}$

D 2. $\text{Ca} + \text{O}_2 = \text{CaO}_2$

P 3. $\text{Ca} + \text{O}_2 = 2 \text{CaO}$

T 4. $2 \text{Ca} + \text{O}_2 = 2 \text{CaO}$

V 5. $2 \text{Ca} + \text{O}_2 = \text{Ca}_2\text{O}$

Megjegyzés: összehasonlító módszerrel válaszolnak.

Program: T.

- (Frontális.) Ellenőrizzük a helyesnek ítélt egyenletet, valóban eleget tesz-e az anyagmegmaradás törvényének, és a keletkezett anyag felírt képlete hűen tükrözi-e az állandó súlyviszonyok törvényét? (Az alkotórészek súlyarányát!)

d) A megfelelő gomb lenyomásával válaszolj az alábbi kérdésekre! Megjegyzés: Az előző fólia marad kivetítve! A kérdéseket szóban kapják.

*Helyes válasz
(program):*

Kérdés:

- A hibásan felírt egyenletek közül melyik az,*
- D – amelyik eleget tesz az anyagmegmaradás törvényének, de nem tükrözi helyesen az állandó súlyviszonyok törvényét?
- P – amelyik helyesen tükrözi az állandó súlyviszonyok törvényét, de nem tesz eleget az anyagmegmaradás törvényének?
- V – amelyik egyik törvénynek sem felel meg?

(Frontális munka:)

– Miért hibás az 1. sz. egyenlet?

Megjegyzés: időráfordítás a 4. feladatsorra összesen: kb. 15 perc.

Az óra végén kb. 4 percben néhány kérdés megbeszélésére került sor. Pl.: – Miért kell az egyenleteknek hűen kifejezniük az anyagmegmaradás törvényét? (Világnézeti következtetések!) Itt került sor az egész órai munka értékelésére is.

Az adott témát másképpen, másfajta feladatok felhasználásával is feldolgozhatjuk. Más téma feldolgozása szintén elképzelhető hasonló módon. A leírt óra csupán egyike volt azon próbálkozásaimnak, mellyel munkáltató órán használtam a felelet-visszacsatoló berendezést.

Eddigi tapasztalataim pozitívak, talán csak egyetlen dolog írható az ilyen módszer rovására: mivel a gépes visszacsatolásnál az ellenőrző és értékelő funkció nagyobb hangsúlyt kap, mint a munkalapos óránál, kevesebb feladat oldható meg a tanítási óra idejében. Ezért – úgy gondolom – pedagógiaiilag helytelen lenne minden munkáltató órát ilyen módszerrel feldolgozni.



ZSOLNAI JÓZSEFNÉ
Szeged

Felmérési tapasztalataim a 6–10 éves tanulókról

A matematikatanítás korszerűsítésével a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola 1. sz. Gyakorló Általános Iskola tanítói, tanárai évek óta foglalkoznak. Az új tantervi tervezet szerint tanítjuk 4 éve az alsó tagozatban a matematikát. A korszerűsítés nemcsak a tantervi anyag megválasztásában, elosztásában kíván jelentős változásokat, hanem a tanítás *módszerében, szemléletében is*. Főleg abban, hogy a *több*, a színvonalasabb anyagot *megterhelés nélkül, örömmel, szinte „játssza”* sajátítsák el a tanulók.

A korszerű matematika *tanítás-tanulás* a pedagógustól is megkívánja az *új szemléletet, módszert*, amelynek elsajátítását nehezíti a megszokás, az eddigi gyakorlatban szerzett biztonság. Ez bizony nekünk sem ment könnyen. De jelenleg, állíthatom kollegáim nevében is, – nem tanítanánk a régi, hagyományos anyagot szívesen. A régi „rettegett” tárgy, „szeretett” tárgyá válik lassan tanulóinknál. Ez óriási eredménye a kísér-