**«Брейн-ринг» интеллектуалдық сайыс сабақ**

**Тақырыбы:** «Брейн-ринг» - интеллектуалдық сайыс сабақ. **Мақсаты:** Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытып, жаратылыстану (биология) ғылымына деген танымдық қызығуын арттыру және пәнаралық байланысты дамыту. Шапшаңдылыққа, ізденімпаздыққа, ұқыпттылыққа үйрету **Өтілу әдісі:** сайыс **Құрал-жабдықтар**: 2 үстел, 5-6 орындық, құм сағаты (30сек) мүмкіндігінше немесе секундомер, житон қызыл картон (7×15см) **Сайыс ережесі:** Бұл ойынға, кез келген сыныпты алуға болады (8-11 сыныптар аралығы). Қатысушылар жалпы IV топтан құралған, әр-топта 5-6 ойыншыдан және командаға атау берілгені дұрыс, мысалы: «Сұңқар», «Ядро» т.б. фантазияңызға байланысты. I тур – үш (3) ұпайға дейін, келесі II-ші және III-ші турда 6 ұпайға дейін жүргізіледі. Ортаға немесе ойын алаңына, қарама-қарсы екі үстелге 5 немесе 6 оқушыдан шақырылады әр-бір командаға, сәттілік және жеңістікке жетуін тілейміз. Ойын сұрақтар қойылуы мен басталып, жүрү барысында I турда үш ұпайды еншіленген (бірінші жеткен) команда жеңістікке жетіп, ойынды жалғастырады, ал жеңіліп қалған команда «түгел» ойыннан шығып кетеді-де, орнына басқа команда шақырылып II-ші тур немесе кезең басталады, дәл осы тәртіп бойынша, жеңілген команда ойыннан шығып кетеді-де, басқа команда шақырылып III-ші кезең басталады яғни қай топ жеңсе, сол топ қала береді. II-ші тур аяқталғаннан кейін, «Сергіту сәтін» жүргізуге болады, содан кейін III-ші кезеңге жол береміз. I орынға әрине барлық топтарды жеңіп шыққан команда ие болады, осыдан II-ші және III-ші орындар белгілі болады. Қойылатын сұрақтар қысқа – да нұсқа, қызықты болғаны тәуір, себебі сабақ 40 минутқа арналатын болса уақытылы сайыстың бітуіне септігін тигізеді. Әр-бір команда үстеліне, төрт бұрышты «**қызыл»** карточка таратылады (**Ескерту:** карточканың түсі «**қызыл»** болғаны абзал!). Ойын барысында сұрақтың қойылуына назар аударып, ақырына дейін тыңдап, жауабы дайын команда «**қызыл»** житонды көтеріп жауабын айтады (**Ескерту:** «**Қызыл»** житонды қай команда бірінші көтерсе, сол команда, жауап беруге мүмкіншілік алады, сұрақ қойылымыннан бұрын житонды көтеріп қойса **«Фольстарт» - деп,** жауап беру қарсылас командаға өтеді және ойлануына 30 сек., уақыт беріледі). Төреші мұқият зер салу қажет қай командаға жауап беруіне жол беріледі, әйтпесе спор тұындауы мүмкін!). Ал енді, дұрыс жауап берілсе 1 ұпаймен бағаланады, дұрыс жауап берілмесе, келесі қарсылас командаға жауап беруіне 30 секунд уақыт беріледі, жауаптары дайын болса айтабереді, екі команда-да, қәтеге жол беріп қойса, «ноль» ұпай беріледі-де, сұрақ қою жалғаса береді. Әр-бір сұрақ 1 ұпаймен бағаланады, сұрақтың күрделілігіне қарап 2 ұпай ойнатылады. Мектепте сыныптар саны көп болса IV орындарды –да және ынталандыруды-да тағайындауға болады, бұл кезде команда саны көбейіп, екі-үш есе уақыт қажет болады, сол себепті ең тиімдісі 4 топ пен шектелу. Төменде, әр-бір кезеңге арналған сұрақтар үлгісі берілген, әріне қатып қалған сұрақ жоқ, әр-бір ұстаз өзінің логикасына, фантазиясына байланысты және оқушылардың білім деңгейіне байланысты құрастыруыңызға болады. 11 сынып оқушыларына ҰБТ – ға дайындалуына және сұрақтарына көз жүгіртіп өтсе, қосымша көмек береріне кәміл сенемін! Құрметті, әріптестер!!! Сіздермен бірге, өзімнің танымдық сабағымды бөліскеніме құаныштымын, сәттілік және творчествалық табыс тілеймін. Рахмет!!!

**I тур**

1. Жасушаның көбеюіне қатысады? ( Ядро) 2. Жасуша ішіндегі сұйықтықтың қысымын реттейді? (Вакуоль) 3. Улы заттарды ыдыратады? (Вакуоль) 4. Жабын ұлпа бөлінеді? (Өң, тоз, қыртыс) 5. Өсімді мүшелерге жатады? (Тамыр, сабақ, жапырақ) 6. Емізік тамырлар? (Сұңғыла, арамсояу) 7. Тек қысқарған өркенге орналасады? (Гүл бүршігі) 8. Көбею мүшелері? (Гүл, жеміс, тұқым) 9. Гүлдің көбеюге қатысатын бөлімі? (Аталық) 10. Аталық тозаңының аналықтың аузына түсуі? (Тозаңдану)

**II тур**

1. Құстарда тістің қызметін атқарады? (Етті қарын) 2. Қоңыр балдырлар теңіздің қандай тереңдігінде өседі? (180-200м) 3. Даражарнақты класының түрі қанша? (73мың) 4. Аутосомды хромосомалардың 21 – ші жұбында артық бір хромосома болатын ауру? (Даун синдромы) 5. Саңырауқұлақтарды зерттейді? (Микология) 6. Биохимик Де Дюв лизосоманы ашқан жыл? (1955) 7. Ылғал тапшы аймақтарда өсетін өсімдіктер? (Ксерофиттер) 8. Ми бөлімдерінің саны? (5) 9. Есту мен тепе-теңдік мүшелері? (Шытырман) 10. Адамның ортан жілік тік тұрғанда қандай қысымға шыдайды? (1,5т)

**III тур**

1. Қарын сөліндегі фермент? (Пепсин) 2. Ұрықтың дамуын зерттейтін ғылым? (Эмбриология) 3. Ағзада кадмий элементі мөлшері көбеюінен болатын ауру? (Итай-итай ауруы) 4. 1 грамм қара топырақта болатын балдыр мөлшері? (5000) 5. Мүктәріздес өсімдік? (Сфагнум) 6. Қағаз өндірісінде пайдаланылатын жасыл балдыр? (Кладофора) 7. Қарын бездерінің секрециясын күшейтетін гормон? (Гастрин) 8. Микроэволюцияның нәтижесінде түзіледі? (Түр) 9. Балықшылар ауруы? (Минамата) 10. 1914 жылы гетерозис деген ұғымды енгізген ғалым? (Дж.Шелл)

**Мыс.Мырыш.Күміс. Химиялық қасиеттері және қосылыстары**

**Мысал 1.** Келесі химиялық өзгерістер тізбегін іске асыратын реакциялар теңдеулерін жазыңыздар: Cu → Cu(OH)2 → Cu(NO3)2 → (CuOH)CI → CuCI2 → (CuOH)NO3

**Шешуі: 1.** а)Cu0  + CI20 t→ Cu+2CI2-1  Cu0 - 2℮ → Cu+2  2 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу CI20 + 2℮ → 2 CI -1  1 Тотықтырғыш, тотықсыздану б) CuCI2 + 2KOH → Cu(OH)2 ↓ + 2KCI Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2 ↓. **2.** Cu(OH)2 + 2HNO3 → Cu(NO3)2 + 2H2O Cu(OH)2 + 2H+→ Cu2+ + 2H2O. **3.** a) Cu(NO3)2 + 2KOH → Cu(OH)2 ↓ + 2KNO3  Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2 ↓; б) Cu(OH)2 + HCI → (CuOH)CI + H2O Cu(OH)2  + H+ → CuOH+ + H2O **4.** (CuOH)CI + HCI → CuCI2 + H2O CuOH- + H+ → Cu2+ + H2O **5.** a) CuCI2 + 2KOH → Cu(OH)2 ↓ + 2KCI Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2 ↓; б) Cu(OH)2 + 2HNO3 → (CuOH)NO3 + H2O Cu(OH)2  + H+ → CuOH+ + H2O

**Мысал 2.**  Келесі химиялық өзгерістер тізбегін іске асыратын реакциялар теңдеулерін жазыңыздар: Cu → СuS → CuO → Cu → Cu(NO3)2 → CuO → Cu(OH)2  **Шешуі: 1.** Cu0+S0→ Сu+2S-2 Cu0 - 2℮ → Cu+2  2 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу S0 + 2℮ → 2S -2 1 Тотықтырғыш, тотықсыздану

**2.** 2СuS-2 **+** 3O2 → 2CuO-2 + 2S+4O2-2 **↑.** S-2 **-** 6℮ →S+412 2 Тотықсыздандырғыш, тотығу O20 + 4 ℮ → 2O-2 3Тотықтырғыш, тотықсыздану

**3.** Cu-2O+ H20  → Cu0 + H2 +1O H2 0 - 2℮ → 2H+  2 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу Cu+2  + 2℮ → Cu0 1 Тотықтырғыш, тотықсыздану

**4.** 3 Cu0+ 8HN+5O3(cұй) → 3 Cu(NO3)2 + 2N+2O↑ + 4H2O Cu0 - 2℮ → Cu+2  6 3 Тотықсыздандырғыш, тотығу N+5 + 3℮ → N+2 2 Тотықтырғыш, тотықсыздану

**5.** 2Cu(NO3)2 → 2 CuO + 4NO2 **↑ +** O2**↑** 2O-2 - 4℮ → O20  4 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу Тотықтырғыш, тотықсыздану 2N+5 +2℮ → N+4

**6.** a) CuO + 2HCI → CuCI2 + H2O CuO + 2H+ → Cu+2 + H2O; б) CuCI2 + 2KOH → Cu(OH)2 ↓ + 2KCI Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2 ↓.

**Мысал 3.**  Келесі химиялық өзгерістер тізбегін іске асыратын реакциялар теңдеулерін жазыңыздар: Zn → Na2ZnO2 → Zn(OH)2 → K2 [Zn(OH)4 ]→ ZnCI2 → Zn **Шешуі: 1.** Zn + 2NaOH → Na2ZnO2 + H2 **↑** Zn0 - 2℮ → Zn+2 2 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу Тотықтырғыш, тотықсыздану 2H+1 +2℮ → H20

**2.** Na2ZnO2 + 2HCI → 2 NaCI + Zn(OH)2 ↓, ZnO22- + 2H+ → Zn(OH)2↓.

**3.** Zn(OH)2 + 2KOH → K2 [Zn(OH)4 ], Zn(OH)2 + 2OH- → [Zn(OH)4 ] 2-

**4.** K2 [Zn(OH)4 ] + 4HCI→ 2KCI + ZnCI2 + 4H2O [Zn(OH)4 ] 2-  + 4H+ → Zn+2 + 4H2O

**5.** Zn +2 CI2 + Mg0 → Mg+2CI2 + Zn0  Mg0 - 2℮ → Mg+2  2 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу Тотықтырғыш, тотықсыздану Zn +2 + 2℮ → Zn0

**Мысал 3.**  Келесі химиялық өзгерістер тізбегін іске асыратын реакциялар теңдеулерін жазыңыздар: Ag→AgNO3 → O2 → SO2 →H2SO4 →Ag2SO4 **Шешуі:**

**1.** Ag0 + 2HN+5O3(конц)→Ag+1NO3 **+** N+4O2 **↑ +** H2O Ag0 - ℮ →Ag+111 Тотықсыздандырғыш, тотығу N+5 + ℮ →N+4 1 Тотықтырғыш, тотықсыздану

**2.** 2Ag+1N+5O3→ 2Ag0 **+** 2NO2 + O2 **↑**.Ag+1  + ℮→Ag02 2Тотықтырғыш, тотықсыздану N+5 + ℮ → N+4  4 2O-2 - 4℮→ O2 0 4 1 Тотықсыздандырғыш, тотығу

**3.** S0 + O20→ S+4O2-2 , S0- 4℮→ S+4 41Тотықсыздандырғыш, тотығуO20 + 4 ℮ → 2O-21Тотықтырғыш, тотықсыздану

**4.** a)2S+4O2 + O2 0→2S+6O3-2 . S+4 - 2℮ → S+6 4 2 Тотықсыздандырғыш, тотығу O2 0 + 4℮ → 2O-2 1 Тотықтырғыш, тотықсыздану

б) SO3 + H2O → H2SO4(конц)

**5.** 2 Ag0 + 2H2S+6O4 (конц)  → Ag2+1 SO4 + S+4O2 **↑ +** 2H2O. Ag0  - ℮ → Ag+1  2 2 Тотықсыздандырғыш, тотығу S+6 +2℮ → S+4  1 Тотықтырғыш, тотықсыздану