**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФƏННƏРЕ БУЕНЧА**

**ДƏРЕСТƏН ТЫШ ЧАРА ПЛАНЫ**

**ТЕМА: «БƏХЕТЛЕ ОЧРАК»**

**ТӨЗЕДЕ: Исхаков Халил Мулланурович**

**Югары категорияле физика һəм математика укытучысы.**

**Алабуга шəһəре 1 нче гимназия.**

Исәнмесез укучылар, укытучылар һәм килгән кунаклар!

Элекке заманнарда ук инде кеше табигатьне өйрәнә килгән, аның законнарын ачкан. Шул законнар нигезендә табигать күренешләрен аңлата алганнар.

Сез физика һәм математика дәресләрендә боек галимнар белән танышып үттегез. Әйдәгез әле кайберләрен искә төшерик.

**Исаак Ньютон** (1643-1727) -барлык заманнарның иң бөек физикларыннан һәм математикларыннан берсе. Ньютон механик хәрәкәтнең гомуми законнарын бәян иткән, бөтендөнья тартылу законын ачкан һәм дифференциаль һәм интеграль исәпләүнең нигезләрен иҗат иткән. Ньютон оптика буенча әһәмиятле тикшеренүләр үткәргән.

**Константин Эдуардович Циолковский** (1857-1935). Рус галиме һәм уйлап табучысы,космонавткага нигез салучы.

**Галилео Галилей** (1564-1642) . Атаклы итальян физигы һәм астрономы. Җисемнәрнең ирекле төшү законын ача, инерция законын ача. Беренче телескоп уйлап табучы.

Шулай үк бөек математикларны искә төшерергә була: Николай Иванович Лобачевский, Михаил Васильевич Ломоносов, Софья Ковалевская һ.б. Алар барысы да математика һәм физика өлкәсендә зур ачышлары белән эз калдырганнар.

Без бүген сезнең белән «Бәхетле очрак» уенына җыелдык. Ике команда үзләренең интеллектларын, фикерләү сәләтләрен һәм физика -математика өлкәсендә булган белемнәрен күрсәтəчәкләр.

**І** Беренче команданы чакырабыз. Бер минут эчендә аларга сораулар бирелә.

Соңыннан икенче команда чакырыла.

1 гейм сораулары.

1 Масса берәмлеге. (кг)

2 Сыеклыктан газга күчү процессы. (парга әйләнү).

3 Өчпочмакның почмаклары суммасы. (180°).

4 Исбатлаусыз бирелә торган җөмлә. (аксиома).

5 Салават күпере ничә ничә төстән тора. (7).

6 Нинди бөтен сан теләсә нинди санга бүленә? (0).

7 Беренче космонавт. (Ю.А.Гагарин).

8 Басым берәмлеге. (Па).

9 Почмаклар үлчәу приборы. (транспортир).

10 Айда су бармы? (юк).

11 Тизлек вектор зурлыкмы яки скалярмы. (вектор).

12 Кайсы канатын ешрак җилпи: черкиме яки чебенме?.(черки).

13 Суда алюминийны эретеп буламы? (юк).

14 Ничә планета бар. (9).

15 Триллион ничә 0 дән тора. (12).

16 Өч кисешүче туры белән ясалган геометрик фигура. (өчпочмак).

17 Суның кайнау температурасы (100°С).

18 Тизләнеш берәмлеге. (м/с² )

19 Авырлык нинди хәреф белән билгеләнә. (Р).

20 Динамометр нәрсә үлчи? (көч).

21 Турыпочмаклы өчпочмакның иң озын ягы. (гипотенуза).

22 Бер елда ничә көн. (365).

23 Яктылык тизлеге күпме? (300000 км/с).

24 Период нинди хәреф белән билгеләнә. (Т).

25 Җирнең беренче ясалма иярчене кайчан җибәрелә. (1957 ел).

26 Җиргә иң якын планета. (Венера).

27 Нинди санга бүләргә ярамый. (0).

28 Ньютон законнарын кем ачкан? (Ньютон).

29 Ирекле төшү тизләнеше. (9,8 м/с²).

30 Эшнең берәмлеге. (Дж).

**ІІ** Уенның икенче өлешенә күчәбез.

Кубиклар ярдәмендә сораулар бирелә һәм командалар 15 секунд эчендә җавап бирергә тиешләр. Җавап бирелмәсә тамашачылар ярдәм итә ала.

2 гейм сораулары.

1 Бер үк күләмле һәм размерлы булган ике бүлмәнең кайсында бензин исе тизрәк тарала? Җылы бүлмәдәме яки салкындамы? (җылыда, чөнки молекулалар тизлеге зур була).

2 Ни өчен бик каты суыкта металлга бармак белән тисәк, бармак ябышып кала, ә агачка тисәк бернәрсә дә булмый? (чөнки металлның җылысыешлыгы зур, ә агачныкы аз).

3 Ни өчен учак өстеннән күтәрелгән төтен җилсез көндә дә вакыт үтү белән күренми башлый? (төтен-ул газ, ә газ савытның барлык күләмен ала).

4 Грек галиме, физик һәм математик. Гидростатик законын һәм рычаг кагыйдәсен ача. (Архимед).

5 Кайсы математик (хатын-кыз) исемендә хәзерге вакытта киң таралган чәчәк исеме. (Гортензия).

6 Ни өчен боз киткәндә көн суына. (боз эрегәндә җылылыкны һавадан ала).

Азрак кына тарихка күз салыйк. Кайбер бөек ачышлар бәхетле очрак белән генә ачылган дигән легендалар йөри.

Мәсәлән:

1 220 ел элек борынгы Грециядә Архимед Герон патшаның таҗын тикшергәндә мунчада очраклы рәвештә үзенең бөек законын ача. Бу сыеклыктан яки газдан этеп чыгару көче турындагы закон.

2 Кембридж шәһәре янында Ньютоннар семьясы исемендәге бакчада Исаак Ньютонның башына алма төшә һәм бу алма бөек Бөтендөнья тартылу законының ачылуына сәбәп булган дигән легенда йөри.

3 1895 елның 8 ноябрендә профессор Вильгельм Рентген йоклый алмыйча интегә һәм ул үзенең лабораториясенә төшеп рентген нурларын ача.

Ләкин болар барысы да легендалар гына. Чынлап карасак, барлык ачышлар да ул галимнәрнең күпъеллык эзләнүләре, тәҗрибәләре ярдәмендә ачылган.

**ІІІ** Уенның өченче өлешенә күчәбез.

Капитаннарга чиратлап сораулар бирелә. (1 минут эчендә).

3 гейм сораулары

1 Почмакны ике тигез өлешкә бүлүче туры. (биссектриса).

2 Әйләнә үзәгеннән теләсә нинди ноктасына кадәр ераклык. (радиус).

3 Молекулалары билгеле бер тәртиптә урнашкан каты җисем. (кристалл).

4 Атмосфера басымын үлчи торган прибор. (барометр).

5 Туры өстендә 10 нокта билгеләделәр. Ничә нур барлыкка килде. (2).

6 Турыда 3 нокта билгеләделәр. Ничә кисемтә барлыкка килде. (2).

7 Манометр нәрсә үлчи. (басым).

8 Чагыштырма дымлылык нинди хәреф белән билгеләнә. (φ).

9 25 квадраты. (625).

10 45 квадраты. (2025).

11 Масса нинди прибор белән үлчәнә? (үлчәү).

12 Энергиянең берәмлеге. (Дж).

13 100 нең 10%. (10).

14 200 нең 1%. (2).

15 Рус галиме , радио уйлап табучы. (А.С.Попов).

16 Итальян галиме терекөмеш баганасын уйлап тапкан. Атмосфера басымын үлчәгән. (Э.Торричелли).

17 Бертөрле корылган корылмалар нишли? (этелә).

18 Ток зурлыгын үлчәу приборы. (амперметр).

19 Ом законы нинди зурлыкларны бәйли. (R, U, I.).

20 Тәрәзә пыяласы аркылы кызынып буламы? (юк).

21 Т=const- нинди процесс. (изотермик).

22 Санның яртысының яртысы. Бу нинди сан. (2).

23 Вакыт нинди хәреф белән билгеләнә. (t).

24 Изобар процесста нинди зурлык даими. (басым).

25 Тизлек берәмлеге. (м/с).

26 Электр энергиясе кайда җитештерелә. (электростанциядә).

Тамашачылар белән уен.

1 Өстәлгә 6 стакан куела. 3 се буш, 3 сендә су. Берсен генә тотып стаканнарны чиратлаштырып куярга.

2 1 секундта сәгать 1 тапкыр суга. 12 сәгатьне сугар өчен күпме вакыт кирәк? (12 ).

3 Кайсы авыр: 1ц кирпичме яки 100 кг. мамыкмы? (тигез).

**ІV**  Караңгы ат. Кунакка сүз бирелә.

**V** Уенның соңгы өлешендә 1 минут эчендә ике командага сораулар бирелә.

Сораулар.

1 Күчеш һәм үткән юл нәрсә белән аерыла. (траектория).

2 Вольтметр нәрсә үлчи. (көчәнеш).

3 Барлык яклары тигез булган турыпочмаклык. (квадрат).

4 Тискәре саны тискәре санга тапкырласаң нинди сан чыга? (уңай).

5 Каршылык берәмлеге. (Ом).

6 Барлык яклары да тигез булган өчпочмак. (тигезьянлы).

7 Тыгызлык нинди хәреф белән билгеләнә. (ρ).

8 Психрометр нәрсә үлчи. (чагыштырма дымлылык).

9 Су һәм бозның молекулалары аерыламы. (юк).

10 Температура үлчәү приборы. (термометр).

11 Табигатьтә очраган иң каты минерал. (алмаз).

12 Эрүгә кире процесс. (кристаллашу).

13 Квадратик функция графигы. (парабола).

14 Матдә нәрсәдән тора? (молекула).

15 Кайсы өйдә җылырак: агачмы яки кирпичме? (агач).

16 Тригонометрик функцияләр. (sin, cos, tg, ctg).

17 cos периоды. (2π).

18 Каршылык чыбыкның озынлыгына бәйлеме. (бәйле).

19 Кайсы сан зур: -10 яки -12. (-10).

20 Егәрлек берәмлеге. (Вт).

Шулай итеп , безнең «Бәхетле очрак» уены шуның белән тәмам.

Җиңгән команданы котлыйбыз.

Бүләкләр бирелә.