***Механика***

1. Давление Р=F/S
2. Плотность ρ=m/V
3. Давление на глубине жидкости P=ρ∙g∙h
4. Сила тяжести Fт=mg
5. Архимедова сила Fa=ρж∙g∙Vт
6. Уравнение движения при равноускоренном движении

X=X0+**υ**0∙t+(a∙t2)/2 S=(**υ**2-**υ**02)/2а S=(**υ**+**υ**0) ∙t /2

1. Уравнение скорости при равноускоренном движении **υ**=**υ**0+a∙t
2. Ускорение a=(**υ**-**υ** 0)/t
3. Скорость при движении по окружности **υ**=2πR/Т
4. Центростремительное ускорение a=**υ**2/R
5. Связь периода с частотой ν=1/T=ω/2π
6. II закон Ньютона F=ma
7. Закон Гука Fy=-kx
8. Закон Всемирного тяготения F=G∙M∙m/R2
9. Вес тела, движущегося с ускорением а↑ Р=m(g+a)
10. Вес тела, движущегося с ускорением а↓ Р=m(g-a)
11. Сила трения Fтр=µN
12. Импульс тела p=m**υ**
13. Импульс силы Ft=∆p
14. Момент силы M=F∙ℓ
15. Потенциальная энергия тела, поднятого над землей Eп=mgh
16. Потенциальная энергия упруго деформированного тела Eп=kx2/2
17. Кинетическая энергия тела Ek=m**υ**2/2
18. Работа A=F∙S∙cosα
19. Мощность N=A/t=F∙**υ**
20. Коэффициент полезного действия η=Aп/Аз
21. Период колебаний математического маятника T=2π√ℓ/g
22. Период колебаний пружинного маятника T=2 π √m/k
23. Уравнение гармонических колебаний Х=Хmax∙cos ωt
24. Связь длины волны, ее скорости и периода λ= **υ**Т

***Молекулярная физика и термодинамика***

1. Количество вещества ν=N/ Na
2. Молярная масса М=m/ν
3. Cр. кин. энергия молекул одноатомного газа Ek=3/2∙kT
4. Основное уравнение МКТ P=nkT=1/3nm0**υ**2
5. Закон Гей – Люссака (изобарный процесс) V/T =const
6. Закон Шарля (изохорный процесс) P/T =const
7. Относительная влажность φ=P/P0∙100%
8. Внутр. энергия идеал. одноатомного газа U=3/2∙M/µ∙RT
9. Работа газа A=P∙ΔV
10. Закон Бойля – Мариотта (изотермический процесс) PV=const
11. Количество теплоты при нагревании Q=Cm(T2-T1)
12. Количество теплоты при плавлении Q=λm
13. Количество теплоты при парообразовании Q=Lm
14. Количество теплоты при сгорании топлива Q=qm
15. Уравнение состояния идеального газа PV=m/M∙RT
16. Первый закон термодинамики ΔU=A+Q
17. КПД тепловых двигателей η= (Q1 - Q2)/ Q1
18. КПД идеал. двигателей (цикл Карно) η= (Т1 - Т2)/ Т1

***Электростатика и электродинамика***

1. Закон Кулона F=k∙q1∙q2/R2
2. Напряженность электрического поля E=F/q
3. Напряженность эл. поля точечного заряда E=k∙q/R2
4. Поверхностная плотность зарядов σ = q/S
5. Напряженность эл. поля бесконечной плоскости E=2πkσ
6. Диэлектрическая проницаемость ε=E0/E
7. Потенциальная энергия взаимод. зарядов W= k∙q1q2/R
8. Потенциал φ=W/q
9. Потенциал точечного заряда φ=k∙q/R
10. Напряжение U=A/q
11. Для однородного электрического поля U=E∙d
12. Электроемкость C=q/U
13. Электроемкость плоского конденсатора C=S∙*ε*∙*ε*0/d
14. Энергия заряженного конденсатора W=qU/2=q²/2С=CU²/2
15. Сила тока I=q/t
16. Сопротивление проводника R=ρ∙ℓ/S
17. Закон Ома для участка цепи I=U/R
18. Законы послед. соединения I1=I2=I, U1+U2=U, R1+R2=R
19. Законы паралл. соед. U1=U2=U, I1+I2=I, 1/R1+1/R2=1/R
20. Мощность электрического тока P=I∙U
21. Закон Джоуля-Ленца Q=I2Rt
22. Закон Ома для полной цепи I=ε/(R+r)
23. Ток короткого замыкания (R=0) I=ε/r
24. Вектор магнитной индукции B=Fmax/ℓ∙I
25. Сила Ампера Fa=IBℓsin α
26. Сила Лоренца Fл=Bqυsin α
27. Магнитный поток Ф=BSсos α Ф=LI
28. Закон электромагнитной индукции Ei=ΔФ/Δt
29. ЭДС индукции в движ проводнике Ei=Вℓ**υ**sinα
30. ЭДС самоиндукции Esi=-L∙ΔI/Δt
31. Энергия магнитного поля катушки Wм=LI2/2
32. Период колебаний кол. контура T=2π ∙√LC
33. Индуктивное сопротивление XL=ωL=2πLν
34. Емкостное сопротивление Xc=1/ωC
35. Действующее значение силы тока Iд=Imax/√2,
36. Действующее значение напряжения Uд=Umax/√2
37. Полное сопротивление Z=√(Xc-XL)2+R2

***Оптика***

1. Закон преломления света n21=n2/n1= **υ** 1/ **υ** 2
2. Показатель преломления n21=sin α/sin γ
3. Формула тонкой линзы 1/F=1/d + 1/f
4. Оптическая сила линзы D=1/F
5. max интерференции: Δd=kλ,
6. min интерференции: Δd=(2k+1)λ/2
7. Диф.решетка d∙sin φ=k λ

***Квантовая физика***

1. Ф-ла Эйнштейна для фотоэффекта hν=Aвых+Ek, Ek=Uзе
2. Красная граница фотоэффекта νк = Aвых/h
3. Импульс фотона P=mc=h/ λ=Е/с

***Физика атомного ядра***

1. Закон радиоактивного распада N=N0∙2-t/T
2. Энергия связи атомных ядер

ECB=(Zmp+Nmn-Mя)∙c2

***СТО***

1. t=t1/√1-υ2/c2
2. ℓ=ℓ0∙√1-υ2/c2
3. υ2=(υ1+υ)/1+ υ1∙υ/c2
4. Е = m**с**2