

Термини одржавања припремне наставе из физике

Физика – први разред

14.8.2020. и 17.8.2020. од 10^{15} до 11^{45} у кабинету за физику
18.8.2020. и 19.8.2020. од 8^{30} до 10^{00} у кабинету за физику

Физика – други разред

13.8.2020. и 14.8.2020. и 17.8.2020. од 8^{30} до 10^{00} у кабинету за физику
18.8.2020. и 19.8.2020. од 10^{15} до 11^{45} у кабинету за физику

Физика – трећи разред

12.8.2020. и 13.8.2020. од 10^{15} до 11^{45} у кабинету за физику
Од 17.8.2020 до 19.8.2020. од 9^{00} до 10^{30} у учионици број 4

Ф И З И К А

Испитна питања за поправни испит

1. Вектори: појам, елементи, врсте. Операције са векторима: сабирање, одузимање, разлагање, пројекција
2. Операције са векторима: множење вектора скаларом, скаларни и векторски производ вектора
3. Механичко кретање, вектор положаја и померај. Путања и пут. Материјална тачка.
4. Брзина кретања. Класични закон сабирања брзина.
5. Убрзање, тангенцијална и нормална компонента убрзања
6. Равномерно и равномерно-променљиво праволинијско кретање (зависност брзине и пута од времена; веза брзине и пређеног пута).
7. Равномерно кружно кретање материјалне тачке, центрипетално убрзање, период и фреквенција
8. Круто тело, транслаторно и ротационо кретање. Угаони померај, описани угао, угаона брзина, угаоно убрзање
9. Аналогија кинематичких величина којима се описују транслаторно и ротационо кретање. Веза између угаоне и линијске брзине и веза угаоног и тангенцијалног убрзања произвољне тачке ротирајућег тела.
10. Равномерно и равномерно-променљиво ротационо кретање. Зависност угаоне брзине и описаног угла од времена
11. Узајамно деловање тела – сила. Силе у механици (сила теже, сила затезања, сила притиска и сила реакције подлоге, сила потиска, сила отпора средине). Маса и импулс.
12. Њутнови закони механике (закон инерције, закон акције и реакције и основни закон динамике)
13. Трење. Силе трења мировања, клизања и котрљања
14. Центрипетална сила. Силе код кружног кретања.
15. Инерцијални и неинерцијални референтни системи. Силе инерције
16. Момент силе. Момент инерције. Момент импулса
17. Основни закон динамике ротације. Спрег сила, момент спрега.
18. Статичка и динамичка равнотежа. Услови равнотеже.
19. Равнотежа на строј равни
20. Њутнов закон гравитације
21. Земљина тежа и убрзање слободног пада. Тежина тела, бестежинско стање.
22. Гравитационо поље. Јачина гравитационог поља
23. Кретање са убрзањем g – вертикални хици, слободан пад и хоризонтални хитац.
24. Кретање са убрзањем g - коси хитац.
25. Увод (о законима одржања). Изолован систем. Закон одржања импулса (реактивно кретање, узмак).
26. Рад силе, активна компонента силе, позитиван и негативан рад
27. Кинетичка енергија. Рад и промена кинетичке енергије. Снага. Рад, снага и кинетичка енергија код ротационог кретања
28. Конзервативне силе и потенцијална енергија. Потенцијална енергија гравитационе интеракције, потенцијална енергија еластичне опруге.
29. Закон одржања енергије у механици (примери).
30. Закон одржања момента импулса (пируете).

Предметни наставник
Јелена Тасић

Гимназија Смедерево, јул
2020.

предметни наставник : Даринка Рајковић

ФИЗИКА - испитна питања за поправни испит (први разред, друштвено-језички смер)

1. Вектори (појам, елементи и врсте, сабирање и одузимање вектора)
2. Вектори (разлагање и пројекција вектора)
3. Операције са векторима : множење вектора скаларом, скаларни и векторски производ
4. Механичко кретање, материјална тачка. Вектор положаја и померај. Путања и пут.
5. Брзина кретања (средња и тренутна). Класичан закон сабирања брзина.
6. Убрзање (средње и тренутно). Тангенцијална и нормална компонента убрзања
7. Равномерно и равномерно-променљиво праволинијско кретање
8. Равномерно кружно кретање материјалне тачке
9. Транслационо и ротационо кретање
10. Аналогија величина код транслационог и ротационог кретања.
11. Сила, маса, импулс
12. Њутнови закони механике
13. Инерцијални и неинерцијални референтни системи. Инерцијална сила.
14. Силе код кружног кретања. Центрипетална и центрифугална сила.
15. Момент силе
16. Момент инерције
17. Момент импулса и основни закон динамикеротације
18. Статичка и динамичка равнотежа. Услови равнотеже
19. Трење. Сила трења мировања, клизања и котрљања
20. Кеплерови закони и Њутнов закон гравитације
21. Земљина тежа и убрзање слободног пада. Тежина тела
22. Гравитационо поље. Јачина гравитационог поља.
23. Кретање тела у пољу земљине теже
24. Рад силе. Снага
25. Кинетичка и потенцијална енергија
26. Рад, снага и енергија код ротационог кретања
27. Закон одржања импулса
28. Закон одржања механичке енергије
29. Закон одржања момента импулса
30. Космичке брзине

Гимназија Смедерево, јул
2020.

предметни наставник : Даринка Рајковић

**ФИЗИКА - испитна питања за поправни испит
(трећи разред, природно математички смер)**

1. Магнетно поље. Магнетна индукција, јачина магнетног поља
2. Лоренцова и Амперова сила
3. Кретање наелектрисане честице у хомогеном магнетном пољу.
4. Магнетици
5. Електромагнетна индукција
6. Фарадејев закон електромагнетне индукције. Ленцово правило
7. Самоиндукција и међусобна индукција
8. Линеарни хармонијски осцилатор
9. Математичко клатно
10. Физичко клатно
11. Пригушене и непригушене осцилације
12. Принудне осцилације. Резонанција
13. Наизменична струја. Ефективне вредности струје и напона
14. Термогени, капацитивни и индуктивни отпори у колу наизменичне струје
15. Омов закон за редно RLC коло наизменичне струје. Импеданса
16. Снага наизменичне струје
17. Трофазна струја
18. Трансформатор
19. Таласи у механици (карактеристике, врсте и основни појмови)
20. Енергија и интензитет механичких таласа. Једначина таласа
21. Одбијање и преламање таласа
22. Звучни таласи (извори, карактеристике)
23. Доплеров ефекат
24. Инфразвук и ултразвук
25. Електромагнетни таласи (карактеристике, ЕМ спектар)
26. Интерференција и дифракција светлости
27. Поларизација светлости. Малусов и Брустеров закон
28. Тотална рефлексија светлости
29. Дисперзија, расејање и апсорпција светлости
30. Сферна огледала. Једначина сферних огледала
31. Лик предмета код сферних огледала
32. Сочива. Једначина сочива
33. Конструкција лика код сочива
34. Оптички инструменти (око, лупа, микроскоп)
35. Недостаци сочива и мане ока

Nastavne teme za popravni ispit iz fizike - II razred prirodno matematički smer

I Molekularno – kinetička teorija gasova

- 1.1. Molekularno kretanje (bez lekcije: Zakon difuzije)
- 1.2. Idealni gas (bez lekcije: Raspodela molekula u polju sila)
- 1.3. Gasni zakoni (bez lekcije: Gasni termometar)

II Termodinamika

- 2.1. Unutrašnja energija, toplota i I princip termodinamike
- 2.2. Gasni izoprocesi sa energijskog stanovišta
- 2.3. Povratni i nepovratni termodinamički procesi
- 2.4. Toplotni motori (bez lekcije: Uređaji za hlađenje i toplotne pumpe)

III Osnovi dinamike fluida – celo poglavlje, tj:

- 3.1. Jednačina kontinuiteta
- 3.2. Bernulijeva jednačina

Iz poglavlja IV Molekulske sile i agregatna stanja spemiti lekcije:

- Elastičnost čvrstih tela. Hukov zakon
- Viskoznost. Njutnov zakon viskoznosti. Stoksov zakon
- Energija površinskog sloja i površinski napon tečnosti

V Elektrostatika – celo poglavlje, tj:

- 5.1. Uzajamno delovanje naelektrisanih tela
- 5.2. Električno polje u različitim sredinama

VI Stalna električna struja

- 6.1. Električna struja, zakoni električne struje

