

Умумий қоидалар: назарий тур (30 балл)

14 июль, 2016

Назарий турни бажариш учун 5 соат ажратилади, максимал олиш мумкин бўлган балл 30.

Назарий турдан олдин

- Товушли сигнал берилмагунча топшириқлар солинган конвертни очиш мумкин эмас.
- Назарий тур бошланиши ва тугашида, хар бир соат ўтганда ва синов тугашига 15 дақиқа қолганда товуш сигнали берилади.

Назарий тур давомида

- Хар бир масала ва топшириқ учун алоҳида А харф билан белгиланган варақлар берилади. Жавобларни ушбу варақда белгиланган тегишли жойларга (катакчаларга) киритинг. Хар бир масалада батафсил ҳисоб-китобларни ёзиш учун W харф билан белгиланган ишчи варақлар берилади. Ишчи варақларга ёзишдан олдин унинг юқори қисмида ёзилган рақам билан масала рақамини солиштириб олинг. Хато ёки нотўғри маълумотларни киритган бўлсангиз ва уларни текширилишини хохламасангиз уларни ручка билан учиринг. Хар бир масала бўйича ёзувларингиз ўзининг белгиланган конвертига солинади. Хар бир варақнинг бир томони ишлатилади.
- Масалалар ечимида ёзувларингиз имкон қадар аниқ, қисқа ва лўнда бўлиши лозим. Бунинг учун фикрингизни билдириш учун имкон қадар формулалар, чизмалар, графиклар, схемаларни қўланг. Узун гапларни ишлатманг.
- Жавобларда вергулдан сўнг ёзиладиган сонларни миқдорини тўғри аниқланг.
- Масаланинг олдинги қисмини ечмасдан туриб кейинги қисмини ечишга ўтиш мумкин.
- Кейинги бетда физикавий доимийлар рўйхати келтирилган.
- Рухсатсиз ўз ўрнингиздан кетишингиз мумкин эмас. Агар сизга ёрдам керак бўлса (сувингиз тугади, калькулятор бузилди, ручка ёзмай қолди, хожатга чиқиш керак бўлса ва х.к.), учта байроқчадан тегишлисини кабинага ўрнатиб, навбатчига ишора беринг.
"Сувим тугади" = "Refill my water bottle, please",
"Хожатга чиқмоқчиман" - "I need to go to the toilet, please"
"Менга ёрдам керак" = "I need help, please" - барча бошқа холларда.

Тур тугаганда

- Товушли сигнал берилганидан сўнг ёзишни тўхтатиш лозим.
- Хар бир масала учун варақларни қуйидаги тартибда жойлаштиринг муқова (cover sheet, C), саволлар (questions, Q), жавоблар варақаси (answer sheets, A), ишчи варақлар (work sheets, W).
- Хар бир масалага доир варақларни ўзининг конвертига солинг. Умумий қоидаларни (general instructions (G)) алоҳида конвертга солинг. Сизнинг иштироқчи рақамингиз (student code)

конвертнинг тегишли жойидан (ойнасидан) кўриниб туришига этибор беринг. Бўш варақлар ҳам топширилади. Хонадан ҳеч қандай варақларни олиб чиқишга рухсат этилмайди.

- Ташкилотчилар томонидан берилган хаворанг калькуляторни столнинг устида қолдиринг.
- Ёзув қуроллари (2 та ручка, 1 фломастер, 1 қалам, 1 қайчи, 1 линейка, 2 та қулоқни шовқиндан сақловчи буюм), ўзингизнинг калькуляторингизни, сувингизни ўзингиз билан олиб чиқинг.
- Ташкилотчилар конвертларингизни қабул қилгунча кутиб туринг. Барча топшириқларингиз қабул қилинганидан сўнг навбатчи сизни чиқишгача кузатиб қўяди.

Физикавий доимийлар рўйхати.

Ёруғликнинг вакуумдаги тезлиги	c	$=$	$299\,792\,458\text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Магнит доимийси	μ_0	$=$	$4\pi \times 10^{-7}\text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{A}^{-2} \cdot \text{s}^{-2}$
Электр доимийси	ε_0	$=$	$8.854\,187\,817\dots \times 10^{-12}\text{ A}^2 \cdot \text{s}^4 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-3}$
Элементар заряд	e	$=$	$1.602\,176\,620\,8(98) \times 10^{-19}\text{ A} \cdot \text{s}$
Электрон массаси	m_e	$=$	$9.109\,383\,56(11) \times 10^{-31}\text{ kg}$ $= 0.510\,998\,946\,1(31) \frac{\text{MeV}}{c^2}$
Протон массаси	m_p	$=$	$1.672\,621\,898(21) \times 10^{-27}\text{ kg}$ $= 938.272\,081\,3(58) \frac{\text{MeV}}{c^2}$
Нейтрон массаси	m_n	$=$	$1.674\,927\,471(21) \times 10^{-27}\text{ kg}$ $= 939.565\,413\,3(58) \frac{\text{MeV}}{c^2}$
Массанинг атом бирлиги	m_u	$=$	$1.660\,539\,040(20) \times 10^{-27}\text{ kg}$
Ридберг Доимийси	R_∞	$=$	$10\,973\,731.568\,508(65)\text{ m}^{-1}$
Гравитация доимийси	G	$=$	$6.674\,08(31) \times 10^{-11}\text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$
Цюрихда эркин тушиш тезланиши	g	$=$	$9.81\text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$
Планк доимийси	h	$=$	$6.626\,070\,040(81) \times 10^{-34}\text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
Авогадро доимийси	N_A	$=$	$6.022\,140\,857(74) \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$
Универсал газ доимийси	R	$=$	$8.314\,4598(48)\text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
Нисбий атом массасини моляр массага ўтказиш коэффициенти (моляр масса константаси).	M_u	$=$	$1 \times 10^{-3}\text{ kg} \cdot \text{mol}^{-1}$
Больцман доимийси	k_B	$=$	$1.380\,648\,52(79) \times 10^{-23}\text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
Стефан-Больцман доимийси	σ	$=$	$5.670\,367(13) \times 10^{-8}\text{ kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{K}^{-4}$