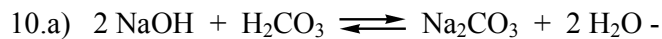
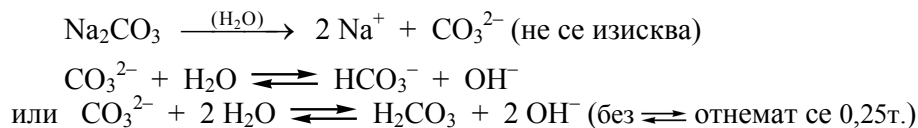


8. а) Случаят 7б) е хлоралкална електролиза -
 б) (i): NaOH , H_2 и Cl_2 -
 (ii): NaClO , NaOH , H_2 и Cl_2 - за NaClO
 в) $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ -

9. $\text{K}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KOH}$ -
 - разтворът има основен характер,
 защото KOH е силна основа (H_2O_2 е много слаба киселина)

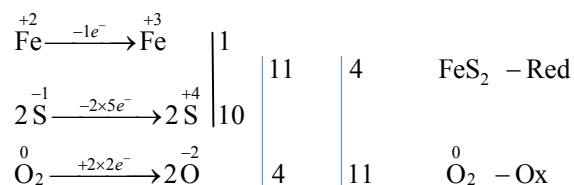
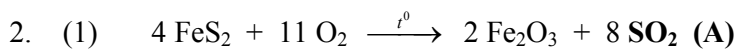


- б) Na_2CO_3 е сол на силна основа (NaOH) и слаба киселина (H_2CO_3);
 хидролизира само аниона на солта
 водният разтвор има основна реакция,



Задача 2 (21 точки)

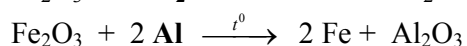
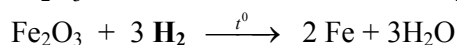
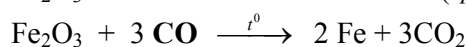
1. $\text{FeS}_x \rightarrow \text{FeS}_2$, пирит -
 $\text{Fe}_x\text{O}_y \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ -



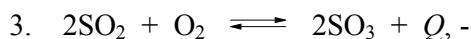
- За уравн. -
 За полуреакциите -
 За баланс -(за 4/11 - и за 2S -)
 За изравняване на уравн. -
 За Ox и Red₁ и Red₂ -

Забележка: За всяка следваща неизравнена реакция се отнемат 0,25 т.

За реакции (2) и (3) - две от уравненията:



(Оценяват се две уравнения) -



$$K_c = \frac{c^2(\text{SO}_3)}{c^2(\text{SO}_2) \times c(\text{O}_2)}$$

(i) Равновесната константа:

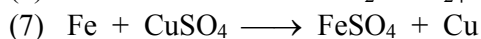
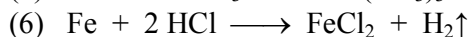
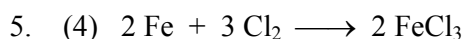
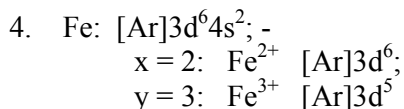
а) ще нарасне, защото преимуществено протича правата реакция, за да се намали ефектът от външното въздействие (намалената топлина)

б) няма да се промени, защото K_c не зависи от налягането

(ii) Добивът на продукт:

а) ще се увеличи, защото преимуществено протича правата реакция

б) ще се увеличи, защото преимуществено протича правата реакция, при която намалява обемът на равновесната смес (намалява ефектът от повишеното налягане)



6. Желязо се пасивира от конц. HNO_3 ,
повърхността му се покрива от оксидна корица (Fe_2O_3),
неразтворима във вода и в киселината.

7. Разтвор на син камък, CuSO_4 , не може да се съхранява в железни варели,
поради опасност от разтваряне на стените им (преход (7) от схема (III)).

Двойката Fe^{2+}/Fe е преди двойката Cu^{2+}/Cu в РОАМ
и Fe редуцира йоните Cu^{2+} в разтвора на син камък.

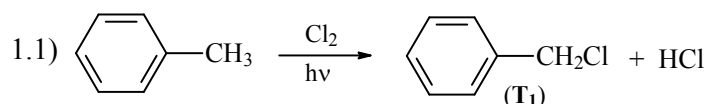
8. За реакция (6) от схема (II): $v = k \times c^2(\text{H}^+)$

При двукратно разреждане на разтвора на солна киселина:

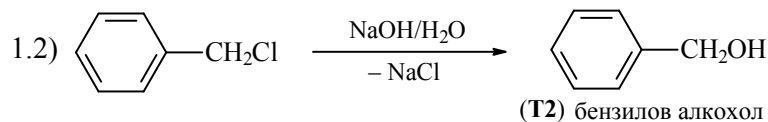
$$c_1(\text{H}^+) = c(\text{H}^+)/2$$

$$v_1 = k \times c_1^2(\text{H}^+) = (k \times c^2(\text{H}^+))/4 = v/4, \Rightarrow \text{скоростта ще намалее 4 пъти.}$$

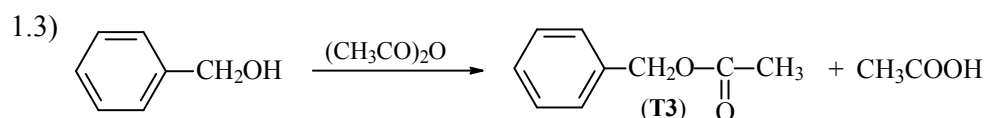
Задача 3 (Общо 17 т.)



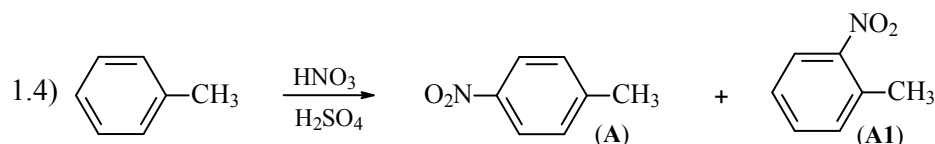
за правилно написано уравнение
за тип на процеса — *заместване* (радикалово, халогениране, S_R)



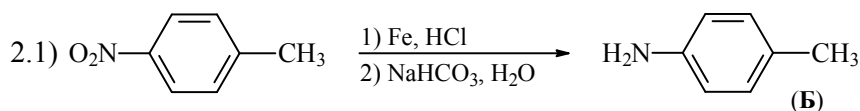
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **T2** — *бензилов алкохол* (*фенилметанол*)
за тип на процеса — *заместване* (нуклеофилно, S_N)



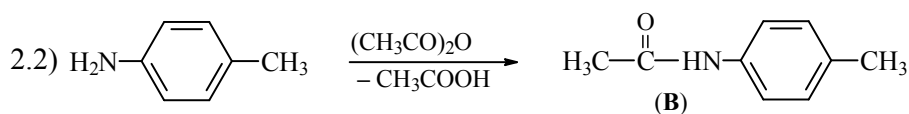
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **T3** — *бензилацетат* (бензил етаноат)
за тип на процеса — *ацилиране* (заместване)



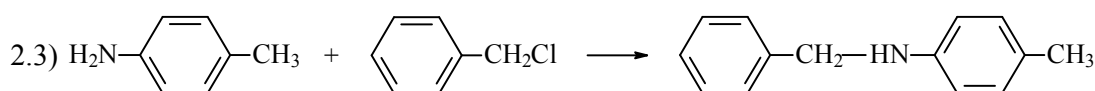
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **A** — *4-нитротолуен* (1-метил-4-нитробензен)
за тип на процеса — *заместване* (електрофилно, S_E)



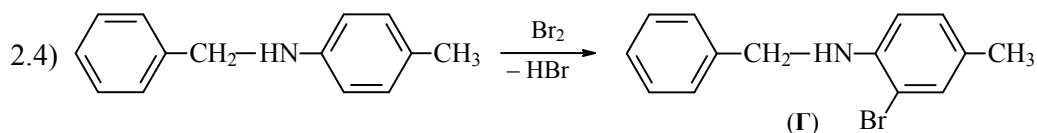
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **B** — *4-метиланилин* (4-аминотолуен, 1-амино-4-метилбензен)
за тип на процеса — *окислително-редукционен* (редукция)



за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **B** — *N-(4-метилфенил)етанамид*
за тип на процеса — *ацилиране* (заместване)



за правилно написано уравнение
за тип на процеса — *заместване* (S_N)



за правилно написано уравнение

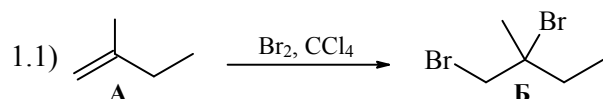
за тип на процеса — *заместване* (електрофилно, S_E)

3) за тип съединение — ароматен алкохол (или само алкохол)

за тип съединение — *естер*

за тип съединение — *N*-заместен амид (или само амид)

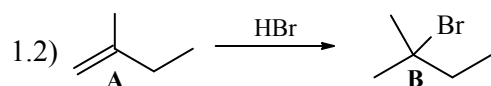
Задача 4 (Общо 23 т.)



за правилно написано уравнение

за правилно наименование на **A** — *2-метил-1-бутен*

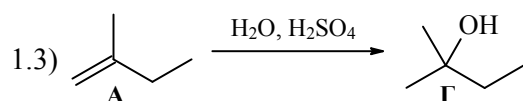
за тип на процеса — *присъединяване* (или халогениране)



за правилно написано уравнение

за правилно наименование на **B** — *2-бromo-2-метилбутан*

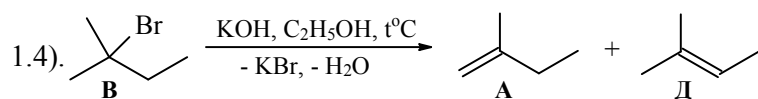
за тип на процеса — *присъединяване* (или хидрохалогениране)



за правилно написано уравнение

за правилно наименование на **Gamma** — *2-метил-2-бутанол*

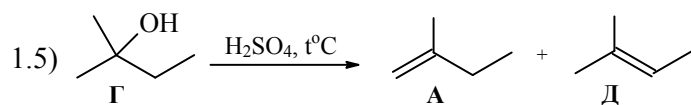
за тип на процеса — *присъединяване* (или хидратация)



за правилно написано уравнение

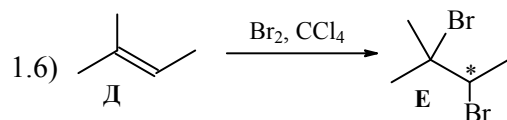
за правилно наименование на **D** — *2-метил-2-бутен*

за тип на процеса — *елиминиране* (или дехидрохалогениране)



за правилно написано уравнение

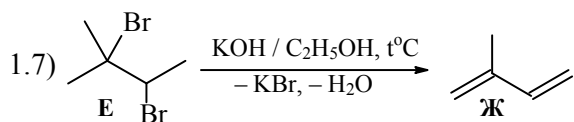
за тип на процеса — *елиминиране* (или дехидратация)



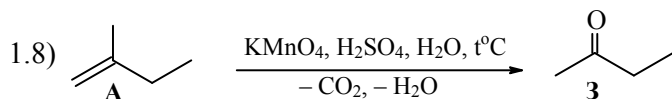
за правилно написано уравнение

за правилно наименование на **E** — *2,3-дibromo-2-метилбутан*

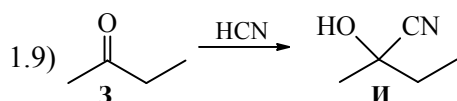
за тип на процеса — *присъединяване* (или халогениране)



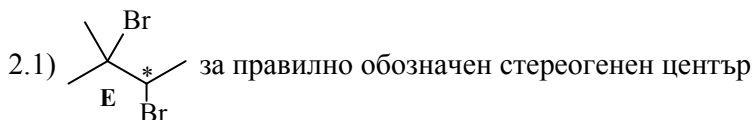
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **Ж** — 2-метил-1,3-бутадиен
за тип на процеса — елиминирание (или дехидрохалогениране)



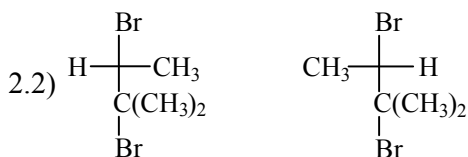
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **З** — 2-бутанон
за тип на процеса — окислително-редукционен процес (окисление)



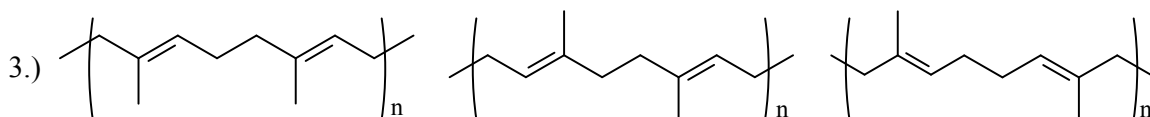
за правилно написано уравнение
за правилно наименование на **И** — 2-метил-2-хидроксибутан(о)нитрил
за тип на процеса — присъединяване



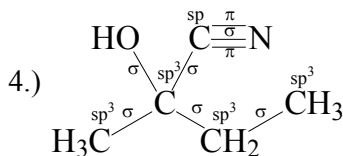
за правилно обозначен стереогенен център



за правилно обозначени изомери на **Е** – енантиомери
за правилно написани Фишерови проекционни формули



за правилно написана структура на димерното звено (една от трите)



за правилно обозначени вид връзки при С-атомите
за правилно обозначена хибридизация на С-атомите