

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

М.В. Черкашина А.Г. Черкашина

21.09 2017 г.

Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрономии и химии**

Учебный план b060301_17_14 БО.plx
направление - 06.03.01 Биология профиль Охотоведение

Форма обучения **Очная, очно-заочная, заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 110
самостоятельная работа 79
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	15		22			
Вид занятий	УП	РЦД	УП	РЦД	УП	РЦД
Лекции	14	15	22	20	36	35
Лабораторные	30	30	44	44	74	74
В том числе инт.	12	12	15	15	27	27
Итого ауд.	44	45	66	64	110	109
Контактная работа	44	45	66	64	110	109
Сам. работа	64	63	15	15	79	78
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	106	216	214

Якутск 2017

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01.- Биология

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08. 2014 г. № 944

Составлена на основании учебного плана: 06.03.01 «Биология», утвержденного ученым советом вуза от «21» 06 2014 г. протокол № 214

Разработчики программы: старший преподаватель Дыбина Светлана Михайловна, Наумова Яна Ивановна

степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Агробиохимии

Зав. кафедрой  /Драпаева Ада Гаврильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 8 от «25» 05 2015 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Корякина Лена Прокопьевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 11 от «25» 05 2015 г.

Председатель МК факультета  /Евсюкова Виктория Кимовна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № от « » 2015 г.

Декан факультета  /Тоголева Прасковья Алексеевна/
подпись фамилия, имя, отчество

«21» 05 2014 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Тоголева Ирина Васильевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от «21» 05 2014 г.

— 2015 .

2015-2016 ,

— 2015 . —
· · · , · ·

— 2016 .

2016-2017 ,

— 2016 . —
· · · , · ·

— 2017 .

2017-2018 ,

— 2017 . —
· · · , · ·

.3

— 2018 .

2018-2019 ,

— 2018 . —
·

— 2019 .

2019-2020

,

_____ 2019 . _____

.

_____ 2020 .

2020-2021

,

_____ 2020 . _____

.

_____ 2021 .

2021-2022

,

_____ 2021 . _____

.

1.	()
----	-----

2.	(),
-2:	, , , ; ,
:	
1	
2	
3	
:	
1	
2	
3	
:	
1	
2	
3	

-1:	-
:	
1	
2	
3	
:	
1	-
2	-
3	-
:	
1	
2	
3	

2.1	:
2.1.1	: , , , , .
2.2	:
2.2.1	: - ;
2.3	:

2.3.1	；
-------	---

3. ()	
()	1.
3.1	：
3.1.1	，，，()，
3.2	，()
3.2.1	：
3.2.2	

: b060301_17_14_ .plx .5

3.2.3	
3.2.4	

4. ()
(，)

(< >,<	1 (1.1)		2 (1.2)			
	15		22			
	14	14	22	22	36	36
	30	30	44	44	74	74
.	12	12	15	15	27	27
.	44	44	66	66	110	110
	44	44	66	66	110	110
.	64	64	15	15	79	79
			27	27	27	27
	108	108	108	108	216	216

(.) 6

5. (), ()							
. - ()							
	/ /	/		-		.	
	1.						
1.1	1.1. - / /	1	1	-2	1.2 2.2 1	0	
1.2	. ./ /	1	4	-2 -1	1.2 2.2 1	2	
1.3	1.2. : . / /	1	9	-2	1.2 2.2 1	0	
1.4	1.3. . ./ /	1	2	-2	1.2 2.2 1	2	

1.5	1.4. / /	1	2	-2	1.2 2.2 1	0	
1.6	. / /	1	8	-2	1.2 2.2 1	0	
1.7	1.5. / /	1	2	-2	1.2 2.2 1	0	
1.8	1.6. / /	1	8	-2	1.2 2.1 1	0	
	2.						
2.1	2.1. / /	1	3	-2	1.2 2.1	2	
2.2	2.2. . ./ /	1	2	-2	1.2 2.1	0	
2.3	/ /	1	2	-2 -1	1.2 2.1	0	

:b060301_17_14_ .plx

. 6

2.4	. ./ /	1	2	-2 -1	1.2 2.1	2	
2.5	2.3. / /	1	2	-2	1.1 2.1	0	
2.6	2.4. . / /	1	8	-2	1.1 2.1	0	
2.7	/ /	1	10	-2 -1	1.1 2.1	2	
2.8	/ /	1	4	-2 -1	1.1 2.1	2	
2.9	2.5. / /	1	10	-2	1.1 2.1	0	
2.10	2.6. / /	1	9	-2	1.1 2.1	0	
2.11	()/ /	1	4	-2 -1	1.2 2.1	0	
2.12	(). / /	1	4	-2 -1	1.2 2.1	0	
2.13	2.7. - / /	1	2	-2	1.1 2.1	0	
2.14	- / /	1	10	-2	1.1 2.1	0	
	3.						
3.1	3.1. / /	2	4	-2	1.3 2	2	

3.2	/ /	2	3	-2	1.3 2	0	
3.3	/ /	2	6	-2 -1	1.3 2	2	
3.4	3.2. / /	2	4	-2	1.3 2	2	
3.5	. / /	2	4	-2	1.3 2	0	
3.6	/ /	2	8	-2 -1	1.3 2	2	
3.7	/ /	2	6	-2 -1	1.3 2	2	
3.8	3.3. . / /	2	4	-2	1.3 2	1	
3.9	- / /	2	2	-2	1.2 1	0	
3.10	- / /	2	6	-2 -1	1.3 2	0	
3.11	/ /	2	4	-2 -1	1.3 2	2	
3.12	/ /	2	4	-2 -1	1.3 2	2	
	4. .						
4.1	4.1. . / /	2	5	-2	1.3 2	0	
4.2	4.2. . / /	2	2	-2	1.3 2	0	

4.3	/ /	2	2	-2 -1	1.3 2	0	
4.4	(III) . / /	2	2	-2 -1	1.3 2	0	
4.5	4.3. . / / ,	2	5	-2	1.3 2	0	
4.6	/ /	2	2	-2	1.3 2	0	
4.7	4.4. / /	2	2	-2	1.3 2	0	
4.8	. / /	2	4	-2 -1	1.3 2	0	
4.9	. / /	2	2	-2 -1	1.3 2	0	

6.

()

«

126 22 2016; 53

033/16 02 2016; «

Internet: «

1773 18.07.2016 Elibrary.ru;

64»;-

».

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)

Агротехнологический факультет

Кафедра «Агрономии и химии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б3.Б.09 Химия

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) образовательной программы Охотоведение

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Общая трудоемкость 324/9 ЗЕТ

Якутск 2017

Фонд оценочных средств составлен в соответствии требованиями федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01. Биология (уровень бакалавриата), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2014 г № 944, Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчики программы: ассистент Наумов Яна Ивановна, ассистент ДыбинаСМ
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Зав. кафедрой  /Барашкова Наталья Владимировна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «11» 09 2017 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Корякина Лена Прокопьевна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедрой № 7 от «18» 09 2017 г.

Председатель МК факультета  /Лукина Мария Петровна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК № 9 от «21» 09 2017 г.

Декан факультета  /Гоголева Прасковья Алексеевна/
подпись фамилия, имя, отчество

«21» 09 2017 г.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 5.1.
- 5.2.

1.

() ,
 , (, - .)
 .
 VisualTestingStudio Moodle (moodle.ysaa.ru).

2.

: « » « » I
 , « » II .

-2	I	: : , , ; , . :
	II	:
-1	I	:
		: -
	II	: -

-2; -1	-	
$\frac{3}{()}$, , ,	
$\frac{:-2}{-1}$	$\frac{:-}{-1}$, ; ;	100 – 91 ()
$\frac{:-2}{-1}$;	
$\frac{:-2}{-1}$	-	

4. , () ,

,
:
:
:

4-5
:
:

$K = \frac{A}{P}K -$
A – , P –
5 = 0,91-1
4 = 0,76 -0,90
3 = 0,61 -0,75
2 = 0,60

1.1. - . (-2)

2,28 3,78

_____ ÷
1,5 .

: 3,78 – 2,28 =

$$\frac{m(Me)}{m(O_2)} = \frac{M (Me)}{M (O_2)} \frac{2,28}{1,5} = \frac{M ()}{8}; M () = 12,16 /$$

: 12,16 / .
(3 25)

1. - ...

- 1) ;
- 2) , ;
- 3) , ;
- 4) , ;
- 5) .

2. , :

- 1) ;
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) .

3.

- 1) 1/12 ... ;
- 2) 1/12 ;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) .

1	2	3
2	4	1

1.2. : (-2)

2,28 3,78

_____ ÷
1,5 .

: 3,78 – 2,28 =

$$\frac{m(Me)}{m(O_2)} = \frac{M (Me)}{M (O_2)} \frac{2,28}{1,5} = \frac{M ()}{8}; M () = 12,16 /$$

: 12,16 / .
(3 25)

1. - ...

- 1) ;
- 2) , ;
- 3) , ;
- 4) , ;
- 5) .

2. , :

- 1) ;
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) .

3.

- 1) $\frac{1}{12}$;
- 2) $\frac{1}{12}$;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) .

1	2	3
2	4	1

1.3. . . (-2)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^1$?
_____:

49.

49.

:In.

(3 25)

1.

- 1) . ;
- 2) . - ;
- 3) . ;
- 4) . . ;
- 5) . .

2.

${}_{26}^{54}\text{Fe} + r\tilde{\text{E}} \dots$

- 1) ${}_{24}^{53}\text{Cr} + {}_1^2\text{D}$
- 2) ${}_{25}^{55}\text{Mn} + n$
- 3) ${}_{23}^{54}\text{Mn} + n$
- 4) ${}_{28}^{57}\text{Ni} + n$
- 5) ${}_{29}^{64}\text{Cu} + {}_1^1\text{H} + n$

1	2
1	4

_____ 1 (-1)

(4)

1.4.

(-2)

BBr_3 .

_____:

p-

BBr_3

$-sp^2$.

: sp^2 .

1.

1)

;

2)

3)

4)

5)

1
1

1.5.

(-2)

1.

3-

2.

3.

) $2 \quad 3+ \quad 2 \quad + \quad 2$;
) 1 $+1 \quad 2$;
) 2 $+1 \quad 2$;
) 1 $()_{2+2} \quad 2$

4.

5.

Na_2O+H_2O

1.6.

(-2)

$Mg[CuI_4]$.

$Mg[CuI_4]$

Mg^{2+} .

-2: $[CuI_4]^{2-}$.

I^-

–1. _____ *x

x=2, . .
: –2, +2.

:x+4·(–1)= –2,
+2 (Cu²⁺).

1. (2 21)
Pt⁴⁺ [Pt(NH₃)₃(H₂O)]²⁺?

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5

2. (II)?

- 1) [Cu(H₂O)₄]Cl₂;
- 2) CuCl₂;
- 3) [Cu(NH₃)₄]Cl₂;
- 4) [Cu(H₂O)₄] SO₄

3. , ,
?

- 1) O, N;
- 2) O, S, P;
- 3) H, O, P;
- 4) N, S, P.

1	2	3
1	3	4

2.

2.1. – 2.2.

. . . .
. . . . (–2)

:

1. _____

Na₂SO₄·10H₂O

1 (1000) 20

,

?

_____:

1. _____,

1 2-

:

:

100 - _____ 2 . .

1000 - m _____ () :

m . . () = $\frac{100}{100}$ = 20 ()

,

1 2 %

20

(Na₂SO₄).

2.

,

20

:

- () Na₂SO₄·10H₂O 322 ,

-

(

) Na₂SO₄ – 142 ;

:

322 / _____ 142 /

m _____ 20

$$m = \frac{32}{14} = 45,35 \quad (\quad)$$

3. _____ 1 2% : _____ 45,35
 $1000 - 45,4 = 954,6$ (_____ , 955 ,

1). :45,35

2. _____ , _____
 _____ 0,2 _____ 17^0 . _____ I

_____ :

$$= 10^3 \text{ RT.}$$

$$= \frac{m}{M} \cdot RT = 0,2 \cdot 8,314 \cdot 290 \cdot 10^3 = 482190 = 482,2$$

: 482,2

3. _____

NH_4Cl ,

NH_4 _____ $1,77 \cdot 10^{-5}$.

_____ :

$$K = \frac{K_W}{K}$$

K - _____ ;

- _____ ;

W - _____ .

$$K = \frac{10^{-14}}{1,77 \cdot 10^{-5}} = 5,65 \cdot 10^{-10}.$$

: $5,65 \cdot 10^{-10}$

(3 _____ 25 _____)

1. _____ - ...

1) _____ , _____ ;

2) _____ , _____ ;

3) _____ ;

4) _____ , _____ ;

5) _____ , _____ .

2.

...

1) _____ ;

2) _____ ;

3) _____ ;

4) - _____ ;

5) _____ .

3. _____ - _____ :

1) _____ ;

2)

(_____);

- 3) ;
 4) ;
 5) .

1	2	3
1	2	2

_____2(-1)

(2)

_____3

(2)

2.3. – 2.4.

_____.

(-2)

(3 20)

(3 20)

- 1.** F 3+ - ?
 1. N 3; 2. -; 3. N S-; 4. N--; 5. I-

- 2.** g⁺ l^{3+?}
 1. ;
 2. 1;
 3. NH₄OH;
 4. H₂SO₄;
 5. NH₄ 1.

- 3.** - ?
 1. ;
 2. ;
 3. ;
 4. ;
 5. .
 _____4(-1)
 _____5
 (10)
 (4)

2.5. . () (-2)

1	...			,	

2.

...;

;

;

3.

;

;

;

1	2	3
,	,	

3.

3.1.

(-2)

2NaOH + H2SO4 = Na2SO4 + 2H2O

H⁰(NaOH) = -426 /

H⁰(H2SO4) = -813 /

H⁰(H2O) = -285 /

H⁰(Na2SO4) = -1387 /

H . . = [H(Na2SO4) + 2 H(H2O)] - [H(H2SO4) + 2 H(NaOH)] =

= [-1387 + 2(-285)] - [-813 + 2(-426)] = - 1957 - (-1665) = - 292 /

Q = - H . . = 292

: 292

8(-1)

(6)

1.

;

;

;

2.

;

;

3.

-46,2 /

200,0 /

46,2 ;

0.

1

2

3

3.2.

(-2)

0
120
_____;
_____;

$$v_2/v_1 = 120/15 = 8$$

$$v_2/v_1 = y^{t/10}$$

$$8 = 2^{t/10}, \quad t/10 = 3,$$

$$t = 30$$

$$t = 0 + t = 30$$

:30

(3 20)

1.

:

1)

;

2)

;

3)

4)

;

5)

.

2.

-

...

1)

;

2)

;

3)

,

;

4)

,

,

5)

,

;

.

3.

...

1)

;

2)

;

3)

;

4)

;

5)

.

1	2	3
1	4	2

9 (-1)

(8)

10

(6)

3.3.

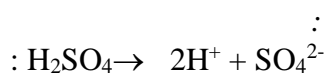
-

(-2)

6

1,5

(.).



K (-)	A (+)
2H ⁺	SO ₄ ²⁻

H ₂ O	H ₂ O
2H ⁺ + 2e ⁻ → H ₂	2H ₂ O - 4e ⁻ → O ₂ + 2OH ⁻

$$m_{H_2O} = (M \cdot I \cdot t) / F = 8 \cdot 6 \cdot 5400 / 96500 = 3,02 \text{ .}$$

$$V_{H_2} = (V \cdot I \cdot t) / F = (11,2 \cdot 6 \cdot 5400) / 96500 = 3,76 \text{ .}$$

$$V_{O_2} = (V \cdot I \cdot t) / F = (5,6 \cdot 6 \cdot 5400) / 96500 = 1,88 \text{ .}$$

(3 15)

1.

:

1)

;

2)

;

3)

;

4)

;

5)

.

2.

KMnO₄

:

1) Mn²⁺

2) MnO₂

3) K₂MnO₄

4) Mn(OH)₃

5) MnO

3.

:

1)

;

2)

;

3)

;

4)

;

5)

.

1	2	3
2	2	1

_____ 11(-1)

-

(6)

_____ 12

(4)

_____ 13

(4)

4.

4.1. – 4.3.

(-2)

(1 - 100)

(1 - 60)

1.

- :

)

;

)

,

;

) ;
)

2. :
) ;
) ;
) ;
)

3. , $\{m[AgI]nAg^{+}(n-x)NO_3^{-}\}^{+x}NO_3^{-}$, :
) $AgNO_3$ KI ;
) ;
) ;
)

4. :
) ;
) ;
) ;
)

5. :
) $COOH-$ SO_3H- ;
) NH_2- ;
) , , ;
)

1	2	3	4	5
			, ,	

_____14 (-1) (2)
_____15 (III) (2)
_____16 (4)
_____17 (2)

-2

.
.
:
:
:
:
:

30

10

4

$$K = \frac{A}{P} K -$$

A -

$$5 = 0,91 - 1$$

$$4 = 0,76 - 0,90$$

$$3 = 0,61 - 0,75$$

$$2 = 0,60$$

1.

-)
-) ;
-) ;
-) .

2.

-) $V = k [C] [O_2]$;
-) $V = k [CO_2]$;
-) $V = k [O_2]$;
-) $V = [O_2]$.

3.

-) Na_2SO_3 ;
-) Na_2SO_4 ;
-) $Fe_2(SO_4)_2$.
-) $NaCl$.

4.

-) $-46,2$ / ;
-) $200,0$ / ;
-) $46,2$;
-) 0.

5.

-) $AgCl = Ag^+ + Cl^-$;
-) $= Ag^+ Cl^-$;
-) $AgCl = [Ag^+] \cdot [Cl^-]$;

6.

-)
-) ;

AgCl

) ;

) ;

) .

7. , :

) ;

) ;

) ;

) .

8.

$\{m[\text{BaSO}_4]n\text{SO}_4^{2-}(2n-x)\text{K}^+\} \cdot x\text{K}^+$:

) Na^+ ;

) Mg^{2+} ;

) Al^{3+} ;

) Cl^- .

1	2	3	4	5	6	7	8
В	Г	а			б	В	В

1 (**-2**)

1.

1. ?
« » « » .
2. ?
?
?
3. ?
4. , .
5. ? ?
6. ? ? ? ?
? ? ?
7. — ?
8. ?

2. (**-2**)

1. .
2. ? .
3. - .
4. ? .

5.

(-2)

1.

2.

3.

?

H₃PO₄.

NaI

0,6

4.

5.

0,05

4,80

0,1005

/

?

,

2

(-2)

3.

1.

()

?

?

2.

—

?

3.

,

4.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

().

(-2)

1. 1.

?

?

2.

3.

21

23.

3d-

?

4.

Fe₃O₄

Fe₃O₄() + CO() = 3FeO() + CO₂().

G⁰₂₉₈

S⁰₂₉₈

? : +24,19 ; +31,34 /

5.

(/ ³)

: KNO₃ – 50; MgCl₂ –

0,72; Na₂PO₄ – 43; Na₂SO₄ – 49; MgCl₂ – 0,81; AlCl₃ – 0,10.

:

:

-

(

);

-

(

);

-

(

);

-

(

).

15.
16.
17.

-22

1.
2.
3.
4.
- (
)

- :
:
-
-
-
-

/		
1.	(-1))) , ();) ;)) ;
2.	(-1)))))) ; , ().
3.	(-0,5)	: (. . , , . .).
4.	(-0,5)) ,) . . ,), ;) .

»

3. «

» () « », .

,

.

1 .

VisualTestingStudio Moodle(moodle.ysaa.ru).

:

,

,

100-

« », « », « »

« ».

« » « ».

.

:

- 91 100 - « » -

,

,

,

;

- 76 90 - « » -

,

,

;

- 61 76 - « » -

,

,

;

- 61 - « » -

,

,

.

		,		<p>(4) ; :</p> <p>) ; ,</p> <p>) : ,</p> <p>- ,</p> <p>)</p> <p>(3) , -</p> <p>, , , ;</p> <p>(0 - 2) , , , ;</p>			
3.	()	,		<p>max -13 (1)</p> <p>max -9 (2)</p> <p>: 91% - 100%;</p> <p>: 76% - 90%;</p> <p>: 75% - 61%;</p> <p>: 60%.</p> <p>$K = \frac{A}{P}K -$</p> <p>A - , P -</p> <p>5 = 0,91-1</p> <p>4 = 0,76 -0,90</p> <p>3 = 0,61 -0,75</p> <p>2 = 0,60</p>	+		
4.	()			<p>:</p> <p>:</p> <p>- ;</p> <p>- ;</p> <p>- ;</p>		+	+

[illegible]

				<p>(4) –</p> <p>，</p> <p>；</p> <p>；</p> <p>；</p> <p>；</p> <p>(3) –</p> <p>：</p> <p>，</p> <p>；</p> <p>，</p> <p>；</p> <p>(0-2) –</p> <p>，</p> <p>。</p>			
5.	()			<p>()：</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>；</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>。</p> <p>()。</p> <p>，</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>；</p> <p>：</p> <p><i>max - 35</i> (1)</p> <p><i>max-25</i> (2)</p> <p>- 100 -91 %</p> <p>- 90-76 %</p> <p>- 75-61 %</p> <p>– 60%。</p> <p>。</p>	+	+	+
6.	()-1			：	+	+	+

[illegible]

				<p>，</p> <p>·</p> <p>— 2 (0% -60%)</p> <p>—</p> <p>，</p> <p>“ ”</p> <p>·</p> <p>，</p> <p>·</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.

	/ /					1	2	3
1. (1)								
1.1	1.1. - . / /	- 2		2	0 - 1,2	1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,0
1.2	1.2. : . / /; 1 . . / /	- 2 - 1		6	0 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5	5,5 - 6
1.3	1.3. . . . / /	- 2		2	0 - 1,2	1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,0
1.4	1.4. / /.	- 2		2	0 - 1,2	1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,0
1.5	1.5. . / /.	- 2		2	0 - 1,2	1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,0
1.6	1.6. / /.	- 2		1	0-0,6	0,61-0,75	0,76-0,90	0,91-1,0
	:			15	0-9	10-11	12-13	14-15
2.								
2.1	2.1. . / /; 2. . / /.	- 2 - 1		7	0 - 4	4,5 - 5	5,5 - 6	6,5 - 7
2.2	2.2. . . . / /; 3. . . / /.	- 2 - 1		6	0 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5	5,5 - 6
2.3	2.3. / /; 4. / /; 5. .	- 2 - 1		12	0-7	7,5-8	8,5-10	11-12

	/ /							
2.4	2.4. . / /.	- 2		1	0-0,6	0,61-0,75	0,76-0,90	0,91-1,0
2.5	2.5. / /.	- 2		1	0-0,6	0,61-0,75	0,76-0,90	0,91-1,0
2.6	2.6. / /; 6. () / /; 7. () / /.	- 2 - 1		11	0-6,5	7-8	8,5-9	10-11
2.7	2.7. - / /.	- 2		2	0 - 1.2	1,3 -1.5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,0
	:			40	0-24	25-30	31-36	37-40
	. 1. ()	- 2		35	0-21	22-26	27-31	32-35
				5	0-2	3	4	5
	()	- 2	()	5	0-2	3	4	5
	1			100	0-60	61-75	76-90	91-100
3. (2)								
3.1	3.1. / /; 8. / /	- 2 - 1		8	0-4	5-6	6,5-7	7,5-8
3.2	3.2. . / /; 9. ./ /; 10. ./ /.	- 2 - 1		13	0-7	8-9	10-11	12-13
3.3	3.3./ /; 11. - / /;	- 2 - 1		19	0-11	12-14	15-17	18-19

	12. 13.	/ /;							
	:			40	0-24	25-30	31-36	37-40	
	4.								
4.1	4.1.	/ /.	- 2	2	0 - 1.2	1,3 -1.5	1,6 - 1,8	1.9 – 2,0	
	4.2.	. / /.	- 2 - 1	13	0-7	8-9	10-11	12-13	
	14.								
	. / /;								
	15.	(III)							
	. / /.								
	4.3.	. , . / /.	- 2	4	0-1	2	3	4	
	4.4.	/ /;	- 2 - 1	11	0-6,5	7-8	8,5-9	10-11	
	16.								
	. / /;								
	17.	. / /.							
	:			30	0-18	19-22	23-27	28-30	
3.9	. 2. ()		- 2	25	0-15	16-18	19-22	23-25	
3.10	()		- 2	()	5	0-2	3	4	5
	2			100	0-60	61-75	76-90	91-100	

$$(\quad)$$

1. .09

() ()

()

06.03.01

—

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)$$

•

/

()

().

,

,

_____ / _____

•

—

/

/

(),

$$(\quad).$$

/

$$\left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$
$$(\quad).$$

(,) ,

,
