«n thi häc sinh giái líp 9
M«n: sinh häc

Bµi 1: C¸C QUI LUËT DI TRUYÒN CñA MEN§EN

1,C¸c thuËt ng÷ thêng dïng

-*TÝnh tr¹ng*:lµ ®Æc ®iÓm vÒ cÊu t¹o ,h×nh th¸i,sinh lÝcña c¬ thÓ ®îc biÓu hiÖn ra bªn ngoµi

-*TÝnh tr¹ng tréi hoµn toµn*:lµ hiÖn t¬ng gen tréi ,t hoµn toµn gen lÆn->thÓ dÞ hîp cã kiÓu h×nh t réi

- *TÝnh tr¹ng tréi kh«ng hoµn toµn*:lµ hiÖn t¬ng gen tréi ,t kh«ng hoµn toµn gen lÆn->thÓ dÞ hîp kiÓu h×nh trung gian g÷a tÝnh tr¹ng tréi vµ tÝnh tr¹ng lÆn

-*TÝnh tr¹ng t¬ng ph¶n*:lµ hai tÝnh tr¹ng ®èi lËp nhau<biÓu hiÖn cña hai tÝnh tr¹ng tr¸i ng¬c nhau>

-*TÝnh tr¹ng t¬ng øng*:lµ nh÷ng biÓu hiÖn kh¸c nhau cña cïng mét tÝnh tr¹ng

(lµ sù biÓu hiÖn cña cïng 1 tÝnh tr¹ng)

-*Dßng thuÇn*:®ång hîp tö vÒ kiÓu gen,®ång nhÊt vÒ kiÓu h×nh

2,Ph¬ng ph¸p nghiªn cøu ®éc ®¸o cña MEN§EN

-§éc ®¸o v×:+Chän ®èi tîng ®óng

+Ph¬ng ph¸p nghiªn cøu ®óng

A:§èi tîng

-Tù thô phÊn nghiªm ngÆt->dÔ t¹o dßng thuÇn

-Thêi gian sinh trëng ng¾n(3th¸ng)

Cã nhiÒu tÝnh tr¹ng t¬ng ph¶n dÉn ®Õn dÔ theo dâi kÕt qu¶

B: Ph¬ng ph¸p ph©n tÝch con lai

-Chän c¸c cÆp ®ùc c¸i,thuÇn chñng,t¬ng ph¶n vÒ 1 hoÆc nhiÒu c¨p tÝnh tr¹ng

-Cho c¸c cÆp ®ùc,c¸i lai víi nhau ->theo dâi sù di truyÒn riªng rÏ cña tõng cÆp ®ùc c¸i

-Dïng to¸n x¸c suÊt thèng kª ®Ó ph©n tÝch c¸c sè liªu thu ®îc ->rót ra quy luËt di truyÒn cña c¸c tÝnh tr¹ng ®ã ë con ch¸u

3,Lai ph©n tÝch(néi dung,ý nghÜa)

Kh¸i niÖm :lµ lai gi÷a c¬ thÓ mang tÝnh tr¹ng tréi cÇn kiÓm tra genvíi c¬ thÓ mang tÝnh tr¹ng lÆn

+NÕu F_1 ®ång tÝnh->tÝnh tr¹ng tréi ®em lai lµ ®ång hîp tö

S¬ ®å:P :AA(®á) × aa(tr¾ng)->100%Aa(®á)

+NÕu F_1 ph©n tÝnh ->tÝnh tr¹ng tréi

4,Ph¸t biÓu qui luËt ,néi dung,gi¶i thÝch,ý nghÜa quy luËt di truyÒn cña MEN§EN

Quy luËt	Néi dung	Gi¶i thÝch	ý nghÜa
-Khi lai hai c¬ thÓ ®ùc c¸i kh¸c vÒ mét cÆp tÝnh tr¹ng tÝnh chÊt t¬ng ph¶n th× F_1 ®ång tÝnh F_2 ph©n li kiÓu h×nh:3 tréi 1 lÆn	_Do sù ph©n li cña c¸c cÆp NTDT trong sù h×nh thµnh giao tö nªn mçi giao tö chØ chøa 1 NTDT	_C¸c NTDT kh«ng hoµ trén vµo nhau Do sù ph©n li vµ tæ hîp cña c¸c cÆp _NTDT(gen)quy ®Þnh cÆp tÝnh tr¹ng t¬ng ph¶n th«ng qua quy tr×nh ph¸t sinh gi¶o tö vµ thô tinh	_T¬ng quan tréi lÆn rÊt phæ biÕn tÝnh tr¹ng tréi lµ tèt -> tËp trung gen tréi vÒ mét kiÓu gen-> gièng tèt _X¸c ®inh t¬ng quan tréi lÆn nhê ph¬ng ph¸p ph©n tÝch thÕ hÖ lai… _X¸c ®Þnh ®é thuÇn chñng cña gièng

5.C¸ch viÕt giao tö

Yªu cÇu HS viÕt giao tö cña c¬ thÓ:AA,Aa,aa

-Híng dÉn HS cã 2 c¸ch viÕt:

+C¸ch 1 :nh©n ®¬n thøc víi ®¬n thøc,®¬n thøc víi ®a thøc

+C¸ch 2:viÕt s¬ ®å h×nh cµnh c©y

-Tõ c¸c VD rót ra qui luËt

+NÕu KG cã 1 cÆp gen dÞ hîp->giao tö:

7.bµi tËp tr¾c nghiÖm

a.Bµi tËp thuËn

-Lµ dang BT ®· biÕt tÝnh tréi ,lÆn ,KH cña P .Tõ ®ã ®i t×m KG,Khcña F vµ lËp s¬ ®å lai
-C¸ch gi¶i
+Bíc 1: Dùa vµo ®Ò bµi ,quy ¬c gen tréi ,gen lÆn
+B¬c 2:Tõ KH cña P -> biÖn luËn x® KG cña P
+Bíc 3:LËp s¬ ®å lai ,x¸c ®Þnh KG,KH ë con lai
*VD1_SGK\10
+V× P thuÇn chñng,F1:100% c¸ kiÕm m¾t ®en->m¾t ®en tréi so víi m¾t ®á
+Gäi gen A qui ®Þnh tÝnh tr¹ng m¾t ®en
gen a qui ®Þnh tÝnh tr¹ng m¾t ®á
Pt\c:m¾t ®en AA ,m¾t ®á aa
S¬ ®å:P:AA(®en) × aa(m¾t ®á)->…….
***VD2:**
ë chuét l«ng ®en tréi so víi l«ng tr¾ng.Khi cho chuét ®ùc l«ng ®en giao phèi víi chuét c¸i l«ng tr¾ng th× kÕt qu¶ giao phèi sÏ ntn?

HDG:

-Qui íc:gen D qui ®Þnh l«ng ®en
:gen d qui ®Þnh l«ng tr¾ng
-§ùc l«ng ®en cã KG:DD hoÆc Dd,c¸i l«ng tr¾ng cã KG:dd
-Cã 2 s¬ ®å lai:
+P:♂DD(®en) × ♀dd(tr¾ng)
HoÆc P:♂ Dd(®en) ×♀ dd(tr¾ng)
***VD3**:ë ®Ëu hµ lan th©n cao lµ tÝnh tr¹ng tréi so víi th©n thÊp
a.Khi cho ®Ëu hµ lan th©n cao giao phÊn víi nhau,F1 100% th©n cao.X¸c ®Þnh kiÓu gen cña bè mÑ vµ lËp s¬ ®å lai
b.NÕu cho F1 trong phÐp lai trªn lai ph©n tÝch th× kÕt qu¶ sÏ nh thÕ nµo?

HDG

a.Gäi gen A qui ®Þnh th©n cao
gen a qui ®Þnh th©n thÊp
do F1 100%A_ th©n cao ->1 bªn P lu«n cho 1giao tö A,1 bªn P lu«n cho 1 giao tö A,a
-S¬ ®å lai:
P:AA × AA ->F1:AA(100% th©n cao)
HoÆc P:AA× Aa ->F1:1AA:1Aa(100% th©n cao)
VD4:ë cµ chua tÝnh tr¹ng qu¶ ®á tréi so víi tÝnh tr¹ng qu¶ vµng.Cho cµ chua thuÇn chñng qu¶ ®á thô phÊn víi c©y cµ chua qu¶ vµng
a.X¸c ®Þnh kÕt qu¶ ë F_1 ,F_2

b,Cho cµ chua F_1 víi cµ chua qu¶ ®á F_2 kÕt qu¶ nh thÕ nµo?

HDG

a.-Qui íc :gen A qui ®Þnh tÝnh tr¹ng qu¶ ®á
gen a qui ®Þnh tÝnh tr¹ng qu¶ vµng
-Pt\c:qu¶ ®á cã kiÓu gen AA, qu¶ vµng cã kiÓu gen aa
S¬ ®å lai:P AA(®á) × aa(vµng)

…….
F2:1AA: 2Aa : 1aa
(3 ®á) (1vµng)
b.Qña ®á F2 cã kiÓu gen lµ:AA , Aa
+Trêng hîp 1:Aa ×AA
+Trêng hîp 2:Aa × Aa

Bµi 2: qui luËt di truyÒncña men®en(tiÕp)

-lai mét cÆp tÝnh tr¹ng-

A:LÝ thuyÕt

C©u 1:ë ruåi giÊm th©n x¸m c¸nh dµi:BBVV.X¸c ®Þnh kiÓu gen,kiÓu h×nh cña ruåi giÊm

Tr¶ lêi:

_KiÓu gen:BBVV lµ tæ hîp toµn bé c¸c gen trong tÕ bµo cña c¬ thÓ

_KiÓu h×nh:th©n x¸m,c¸nh dµi lµtæ hîp ……..

C©u 2:

Cho c¸c kiÓu gen sau ®©y:DD, dd, DDCC ,Dd, Cc,DdCc, EE ,Ee, ee ,DdCcEe

X¸c ®Þnh thÓ ®ång hîp,thÓ dÞ hîp?

Tr¶ lêi:

_ThÓ ®ång hîp:DD,dd,DDCC,EE,ee(kiÓu gen chøa cÆp gen gån 2 alen t¬ng øng gièng nhau)

_ ThÓ dÞ hîp:Dd,DdCc,Ee,DdCcEe(kiÓu gen chøa cÆp gen gåm 2 alen t¬ng øng kh¸c nhau)

C©u 3:§Ó x¸c ®Þnh ®é thuÇn chñng cña gièng c©y cÇn ph¶i lµm g×?

Tr¶ lêi:

_Ta tiÕn hµnh phÐp lai ph©n tÝch

+Kh¸i niÖm:gi÷a c¸ thÓ mang tÝnh tr¹ng tréi cÇn x¸c ®Þnh kiÓu gen víi c¸ thÓ mang tÝnh tr¹ng lÆn

+KÕt qu¶:phÐp lai lµ ®ång tÝnh th× tÝnh tr¹ng tréi kiÓm tra lµ thuÇn chñng

S¬ ®å lai:P AA(cao) × aa(thÊp) ->100%Aa(cao)

NÕu phÐp lai lµ ph©n tÝnh th× tÝnh tr¹ng cÇn kiÓm tra kh«ng thuÇn chñng.S¬ ®å lai:P Aa(cao) ×aa(thÊp) ->50%Aa:50%aa

C©u 4:Nªu ®iÒu kiÖn nghiÖm ®óng cña qui luËt ph©n li?

Tr¶ lêi:

_Pt\c vÒ cÆp tÝnh tr¹ng t¬ng ph¶n

_TÝnh tr¹ng tréi ph¶i tréi hoµn toµn

_Sè c¸ thÓ thu ®îc ë c¸c thÕ hÖ lai ®Ó ph©n tÝch ph¶i ®ñ lín

C©u 5:So s¸nh ®Þnh luËt ®ång tÝnh vµ ®Þnh luËt ph©n li?

Tr¶ lêi:

*Gièng nhau:

_§Òu ph¶n ¸nh sù di truyÒn cña 1 cÆp tÝnh tr¹ng

_§Òu chØ ®óng khi tÝnh tr¹ng tréi ph¶i tréi hoµn toµn

_Pt\c vÒ cÆp tÝnh tr¹ng t¬ng ph¶n

*Kh¸c nhau:

§Þnh luËt ®ång tÝnh	§Þnh luËt ph©n tÝnh
_Ph¶n ¸nh kqu¶ ë con lai F_1	_Ph¶n ¸nh kqu¶ ë con lai F_2
_F_1®ång tÝnh lµ tÝnh tr¹ng tréi,tÝnh tr¹ng lÆn kh«ng xuÊt hiÖn	_F_2 ph©n li theo tØ lÖ trung b×nh lµ:3tréi :1lÆn
_F_1 chØ xuÊt hiÖn 1 kgen dÞ hîp:Aa	_F_2 xuÊt hiÖn 3 kgen víi tØ lÖ:1AA:2Aa:1aa
_KÕt qu¶ kiÓu h×nh ë F_1 ®Òu nghiÖm ®óng víi mäi sè lîng xuÊt hiÖn ë F_1	KÕt qu¶ kiÓu h×nh ë F_2 chØ nghiÖm ®óng khi sè con lai thu ®îc ph¶i ®ñ lín

C©u 6:HiÖn tîng tÝnh tr¹ng tréi hoµn toµn lµ g×?H·y nªu VD vµ lËp s¬ ®å lai minh ho¹ tõ P ->F_2 cña phÐp lai 1 tÝnh víi tÝnh tréi hoµn toµn

Tr¶ lêi:

*Kh¸i niÖm :lµ hiÖn tîng gen tréi ¸t hoµn toµn gen lÆn ,dÉn ®Õn thÓ dÞ hîp biÓu hiÖn kiÓu h×nh tréi

*LÊy VD(HS tù lÊy)

*LËp s¬ ®å lai minh ho¹(x¸c ®Þnh kiÓu gen ,kiÓu h×nh)ë F_1 ,F_2

C©u 7: HiÖn tîng tÝnh tr¹ng tréi hoµn toµn lµ g×?H·y nªu VD vµ lËp s¬ ®å lai minh ho¹ tõ P ->F_2 cña phÐp lai 1 tÝnh víi tÝnh tréi kh«ng hoµn toµn

Tr¶ lêi:

*Kh¸i niÖm:lµ hiÖn tîng gen tréi ¸t kh«ng hoµn toµn gen lÆn ->thÓ dÞ hîp biÓu hiÖn kiÓu h×nh trung gian gi÷a tÝnh tr¹ng tréi vµ tÝnh tr¹ng lÆn

*VD vµ lËp s¬ ®å lai minh ho¹(HS tù hoµn thiÖn)

_Gîi ý:lÊy vd mµu hoa ë c©y giao phÊn

C©u 8:So s¸nh phÐp lai 1 cÆp tÝnh tr¹ng trong 2 trêng hîp tÝnh tréi hoµn toµn vµ tÝnh tréi kh«ng hoµn toµn vÒ c¬ së,c¬ chÕ vµ kÕt qu¶ ë F_1 ,F_2

Tr¶ lêi:

*Gièng nhau:

_C¬ së:®Òu cã hiÖn tîng gen tréi lÊn ¸t gen lÆn

_C¬ chÕ:qu¸ tr×nh di truyÒn cña tÝnh tr¹ng ®Òu dùa trªn sù ph©n li cña cÆp gen trong gi¶m ph©n t¹o giao tö vµ sù tæ hîp cña c¸c gen trong thô tinh t¹o hîp tö

_KÕt qu¶:+NÕu Pt\c ->F_1 ®ång tÝnh ->F_2 ph©n li tÝnh tr¹ng

+F_1 ®Òu mang kiÓu gen dÞ hîp

+F_2 ®Òu cã 1 ®ång hîp tréi:2 dÞ hîp:1 ®ång hîp lÆn

*Kh¸c nhau:

§iÓm	TÝnh tréi hoµn toµn	TÝnh tréi ko hoµn toµn
_C¬ së	_Gen tréi ¸t hoµn toµn gen lÆn	_Gen tréi ¸t kh«ng hoµn toµn gen lÆn
_KÕt qu¶	_F_1 §ång tÝnh. _F_2:3 tréi:1 lÆn	_F_1 ®ång tÝnh _F_2 1 tréi :2 trung gian:1 lÆn

B_Bµi tËp.

①Ch÷a tiÕp BT thuËn

_Bµi 3_36 bµi to¸n…\ 20

Ngêi ta thùc hiªn 3 phÐp lai sau ë ®Ëu HL:

1,PhÐp lai1:P: th©n cao× th©n cao → F_1

2,PhÐp lai 2:P th©n cao × th©n thÊp → F_1:120 th©n cao

3,PhÐp lai 3:P th©n cao× th©n thÊp → F_1:61 th©n cao:59 th©n thÊp

_Cho biÕt th©n cao tréi so víi th©n thÊp.H·y biÖn luËn vµ lËp s¬ ®å lai

HDG

_Híng dÉn HS c¸ch tr×nh bµy bµi to¸n:

+X¸c ®Þnh tÝnh tréi ,lÆn

+Qui íc gen

+ViÕt s¬ ®å lai

_Gäi gen A(cao) ,gen a(thÊp)

a. X¶y ra c¸c trêng hîp sau:

TH1:P AA(cao) × AA(cao)

TH2:P AA(cao) × Aa(cao)

TH3:P Aa(cao) × Aa(cao)

b.Ta cã F_1 ®ång tÝnh ,th©n thÊp cã kiÓu gen :aa → P:th©n cao :AA

P:AA(cao)× aa(thÊp)

c.th©n cao:th©n thÊp=61:59 ≈ 1:1 ->lµ phÐp lai ph©n tÝch

P:AA(cao) × aa(thÊp)

*D¹ng 2:Bµi to¸n nghÞch

_L µ d¹ng bµi tËp dùa vµo kÕt qu¶ lai ®Ó x¸c ®Þnh kiÓu gen, kiÓu h×nh cña P vµ lËp s¬ ®å lai

_Trêng hîp 1:nÕu biÕt tØ lÖ ph©n tÝnh ë con lai

+Bíc 1:c¨n cø vµo tØ lÖ ph©n tÝnh ë con lai→kiÓu gen cña P

+Bíc 2:LËp s¬ ®å lai vµ nhËn xÐt kÕt qu¶(cã thÓ c¨n cø vµo tØ lÖ ph©n tÝnh ë con lai ®Ó x¸c ®Þnh tÝnh tr¹ng tréi ,lÆn)

_Trêng hîp 2:nÕu kh«ng biÕt tØ lÖ ph©n tÝnh ë con lai

C¨n cø vµo kiÓu gen cña F ®Î suy ra lo¹i giao tö mµ F nhËn tõ bè vµ mÑ →x¸c ®Þnh kiÓu gen cña P →lËp s¬ ®å lai kiÓm nghiÖm

VD1: Trong phÐp lai gi÷a 2 c©y lóa th©n cao víi nhau cã kÕt qu¶:3018 h¹t cho c©y th©n cao,1004 h¹t cho c©y th©n thÊp

H·y biÖn luËn vµ lËp s¬ ®å lai cho phÐp lai trªn(vd- 36BTDT\12)

HDG

_XÐt:cao:thÊp=3018:1004≈3:1.Theo qui luËt 1 cña MEN§EN th× cao tréi so víi thÊp

_Qui íc:gen A(cao) ,gen a (thÊp)

TØ lÖ F_1 :3cao:1thÊp =4(tæ hîp giao tö)=2 ×2 →P cho 2 lo¹i giao tö →P dÞ hîp Aa

_S¬ ®å lai:P:Aa(cao)× Aa (cao)…….

VD2:ë bÝ tÝnh tr¹ng qu¶ trßn tréi so víi qu¶ dµi .Khi cho giao phÊn gi÷a P qu¶ trßn víi qu¶ dµi →F_1:100% qu¶ dÑt

a.Nh÷ng kÕt luËn cã thÓ rót ra ®îc tõ phÐp lai trªn lµ g×?LËp s¬ ®å minh ho¹

b.NÕu cho F_1 tiÕp tôc giao phÊn víi nhau .H·y lËp s¬ ®å lai cña F_1

c.Cã cÇn kiÓm tra tÝnh thuÇn chñng hay kh«ng thuÇn chñng cña 1 c¸ thÓ nµo ®ã hay kh«ng?V× sao?

HDG

a.TÝnh tr¹ng qu¶ dÑt lµ tÝnh tr¹ng trung gian gi÷a trßn vµ dµi→tÝnh tr¹ng h×nh d¹ng cña bÝ tu©n theo qui luËt tréi kh«ng hoµn toµn

_Qui íc:gen A(trßn) ,gen a (dµi)→qu¶ trßn cã kiÓu gen:AA ,qu¶ dµi aa

_S¬ ®å lai:P AA(trßn)× aa(dµi)→F_1:100%Aa(dÑt)

b.F_1×F_1 :Aa (dÑt) ×Aa (dÑt)

F_2:1AA(trßn):2Aa(dÑt) :1aa(dµi)

c.Kh«ng cÇn kiÓm tra v× qu¶ trßn, dµi lu«n thuÇn chñng ,qu¶ dÑt cã tÝnh tr¹ng trung gian mang kiÓu gen dÞ hîp

VD3:ë ngêi m¾t n©u tréi so víi m¾t xanh(tréi hoµn toµn)

Trong 1 gia ®×nh bè mÑ ®Òu m¾t n©u,trong c¸c con sinh ra cã 1 con g¸i m¾t xanh .BiÖn luËn vµ lËp s¬ ®å lai gi¶i thÝch

HDG

_Do m¾t n©u lµ tréi so víi m¾t n©u

_Qui íc:gen B (m¾t n©u) ,gen b (m¾t xanh)

_Con g¸i m¾t xanh bb nhËn 1 giao tö b tõ bè,1 giao tö b tõ mÑ

Mµ P ®Òu m¾t n©u →P ®Òu cã kiÓu gen :Bb

_S¬ ®å lai:P Bb(n©u)× Bb (n©u)→……

Bµi 3: Lai hai cÆp tÝnh tr¹ng

A.LÝ thuyÕt

1.

Quy luËt PL§L	Né dung	Gi¶i thÝch	ý nghÜa
-Khi lai hai c¬ thÓ P kh¸c vÒ cÆp tÝnh tr¹ng thuÇn chñng t¬ng ph¶n PL§L,th× F_2 cã tØ lÖ mçi KH b»ng tÝch c¸c tÝnh tr¹ng hîp thµnh nã	-C¸c cÆp NTDT(cÆp gen)®· PL§L trong QT ph¸t sinh giao tö	-C¸c NTDT khong träi lÉn vµo nhau -Do sù ph©n li vµ tæ hîp cña c¸c cÆp NTDT (gen) quy ®Þnh cÆp tÝnh tr¹ngt¬ng ph¶n th«ng qua QT ph¸t sinhgiao tö vµ thô tinh →F_2 cã tØ lÖ mçi KH…	-Sù PL§L → giao tö vµ tæ hîp tù do →qu¸ tr×nh thô tinh lµ c¬ chÕ t¹o ra c¸c BDTH…

2: Sù DT§L cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng lµ g× ? Nguyªn nh©n cña hiÖn tîng nãi trªn vµ cho vd ®Ó chøng minh?

Tr¶ lêi:

a: Sù DT§L cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng

-Lµ hiÖn tîng c¸c cÆp tÝnh tr¹ng di truyÒn kh«ng thuéc vµo nhau.Sù di truyÒn cña cÆp tÝnh tr¹ng nµy ®éc lËp víi sù di truyÒn cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng kh¸c

b.Nguyªn nh©n:

-C¸c cÆp gen qui ®Þnh c¸c cÆp tÝnh tr¹ng n»m trªn c¸c cÆp NST kh¸c nhau.V× vËy trong gi¶m ph©n, c¸c cÆp gen nµy PL§L cïng víi c¸c cÆp NST mang chóng, trong thô tinh c¸c cÆp gen l¹i cã kh¶ n¨ng tæ hîp tù do víi nhau

c.VD:Pt/c vµng tr¬n× xanh nh¨n (giao phÊn)

F_1:100% Vµng ,tr¬n

$F_1 \times F_1$:vµng tr¬n × vµng ,tr¬n

F_2:9 V-T: 3V-N: 3X-T :1X-N

-Qua kÕt qu¶ trªn thÊy ë P, F_1 gen qui ®Þnh h¹t vµng tæ hîp víi gen qui ®Þnh h¹t tr¬n,xanh víi nh¨n .Tuy nhiªn do c¸c gen PL§L vµ tæ hîp tù do nªn xuÊt

hiÖn 2 kiÓu h×nh míi :xanh-tr¬n vµ xanh- nh¨n

-Cã thÓ kh¸i qu¸t sù xuÊt hiÖn kiÓu h×nh do sù PL§L vµ tæ hîp tù do cña c¸c gen qui ®Þnh c¸c tÝnh tr¹ng (V-X) (T-N)= 2×2 =4 KH…….

C©u 3

Ph¸t biÓu qui luËt PL§L vµ nªu c¸c ®iÒu kiÖn nghiÖm ®óng cña qui luËt PL§L cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng?

Tr¶ lêi:

-Qui luËt:khi lai 2 c¬ thÓ……

-§iÒu kiÖn nghiÖm ®óng:

+C¸c cÆp P ph¶i thuÇn chñng vÒ c¸c cÆp tÝnh tr¹ng ®îc theo dâi

+TÝnh tr¹ng tréi ph¶i tréi hoµn toµn

+Sè lîng c¸ thÓ thu ®îc ë thÕ hÖ lai ®em ph©n tÝch ph¶i ®ñ lín

+C¸c cÆp gen qui ®Þnh c¸c cÆp tÝnh tr¹ng ph¶i PL§L víi nhau(n»m trªn c¸c cÆp NST kh¸c nhau)

C©u 4

So s¸nh §LPL víi §LPL§L vvÒ 2 cÆp tÝnh tr¹ng?

Tr¶ lêi:

*Gièng nhau:

-§Òu cã c¸c ®iÒu kiÖn nghiÖm ®óng gièng nhau:

+Pt/c vÒ cÆp tÝnh tr¹ng ®îc theo dâi

+T^2 tréi ph¶i tréi hoµn toµn

+Sè lîng c¸ thÓ thu ®îc ph¶i ®ñ lín

-ë F_2 ®Òu cã sù ph©n li T^2 (xuÊt hiÖn nhiÒu kiÓu h×nh)

-C¬ chÕ cña sù di truyÒn c¸c tÝnh tr¹ng ®Òu dùa vµo sù ph©n li cña c¸c cÆp gen trong gi¶m ph©n t¹o giao tö vµ sù tæ hîp cña c¸c gen trong thô tinh t¹o hîp tö

*Kh¸c nhau:

§LPL	§LPL§L
-Ph¶n ¸nh sù di truyÒn cña 1 cÆp T^2	-Cña 2 cÆp T^2
-F_1dÞ hîp 1 cÆp gen(Aa)→2 giao tö	-F_1dÞ hîp 2 cÆp gen(AaBb)→4 giao tö
-F_2 Cã 2 lo¹i KH:3tréi:1 lÆn	-F_2 cã 4 lo¹i KH:9 :3 :3 :1
-F_2 kh«ng xuÊt hiÖn BDTH	-F_2 xuÊt hiÖn BDTH
-F_2 cã 4 tæ hîp víi 3 kiÓu gen	-F_2 cã 16 tæ hîp víi 9 kiÓu gen

C©u 5:Nªu kh¸i niÖm vµ lÊy VD vÒ BDTH?V× sao BDTH lµ nguån nguyªn liÖu quan träng ®èi víi chän gièng vµ tiÕn ho¸?

Tr¶ lêi:

*Kh¸i niÖm:c¸c kiÓu h×n kh¸c cña P do sù PL§L cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng ®· ®a ®Ón sù tæ hîp l¹i c¸c tÝnh tr¹ng cña P →BDTH
*VD:®Ëu hµ lan thuÇn chñng:V-T × X-N
F_1…….F_2
Cã BDTH:V-N ,X-T
*BDTH lµ nguån nguyªn liÖu……..v×:
-V× BDTH t¹o ra ë sinh vËt nhiÒu kiÓu gen ,kiÓu h×nh →t¨ng tÝnh ®a d¹ng ë sinh vËt
+Trong tiÕn ho¸:tÝnh ®a d¹ng ë sinh vËt lµ nguån nguyªn liÖu cho qu¸ tr×nh chän läc tù nhiªn vµ gióp cho loµi cã thÓ sinh sèng vµ ph©n bè réng r·i
+Trong chän gièng:tÝnh ®a d¹ng ë sinh vËt gióp con ngêi dÔ dµng chän ,gi÷ l¹i c¸c ®Æc ®iÓm mµ nhµ s¶n xuÊt muèn.
C©u 6:c©u hái tr¾c nghiÖm
-C©u 9,10,11- Sinh häc n©ng cao/19 ,20
-C©u 4,11……18- ¤n tËp sinh häc 9/17 ,18
-C©u hái tr¾c nghiÖm ch¬ng I –LuyÖn tËp vµ n©ng cao kiÕn thøc sinh häc 9/
23,24,25
B,Bµi tËp
I,LuyÖn tËp d¹ng lai 1 cÆp tÝnh tr¹ng
Bµi 1:
ë chuét Pt/c ®u«i cong × ®u«i th¼ng(t/c) →F_1 :100% chuét ®u«i cong .
BiÕt r»ng tÝnh tr¹ng h×nh d¹ng ®u«i chuét do 1 cÆp gen qui ®Þnh
a.X¸c ®Þnh tÝnh tr¹ng tréi,tÝnh tr¹ng lÆn
b.Cho F_1 giao phèi víi chuét ®u«i th¼ng .ViÕt s¬ ®å lai ë F_2
c.NÕu lai 2 gièng chuét cho kÕt qu¶ 3 cong:1 th¼ng. Pcã kiÓu gen,kiÓu h×nh nh thÕ nµo?
HDG
a.Pt/c mµ F_1 :100% cong →cong lµ tréi so víi th¼ng
Qui íc gen →lËp s¬ ®å lai →x¸c ®Þnh F_1
b.F_1:Aa (cong) × aa(th¼ng)……..
c.F_2:Cong: th¼ng=3: 1 →Theo qui luËt 1 cña MEN§EN
P ®Òu dÞ hîp: Aa × Aa …..
Bµi 2:ë ngêi ,T^2 m¾t n©u(N),m¾t xanh(n).X¸c ®Þnh kiÓu gen cña P vµ c¸c con trong c¸c trêng hîp sau:
-TH1:P m¾t n©u ,sinh ra m¾t xanh
-TH2:♂ m¾t n©u ,♀ m¾t xanh sinh ra con m¾t xanh
-TH3:♂ m¾t xanh,♀ cha biÕt mµu m¾t sinh ra con m¾t n©u.
HDG
Ngêi m¾t n©u cã kiÓu gen:NN hoÆc Nn,m¾t xanh:nn
a.TH1:con m¾t xanh (nn)nhËn 1n cña bè, 1n cña mÑ→P cã n
P m¾t n©u ®Òu cã N →P: Nn ×Nn
b.TH2:Bè m¾t n©u, mÑ m¾t xanh →con m¾t xanh
-Con m¾t xanh cã kiÓu gen nn nhËn 1n tõ bè, 1n tõ mÑ
-MÑ m¾t xanh cã kiÓu gen: nn cho con 1 giao tö duy nhÊt lµ n
-Bè m¾t n©u ph¶i cã kiÓu gen Nn……
c.TH3: ♂ xanh × ♀(?)→con n©u
-♂ xanh (nn) cho con 1n
-Con m¾t n©u →kiÓu gen ph¶i chøa gen N →gen nµy do mÑ cho →kiÓu gen cña mÑ lµ: NN hoÆc Nn
Bµi 3: ë b¾p h¹t vµng lµ tréi so víi h¹t tr¾ng,T^2 mµu h¹t do 1 cÆp gen qui ®Þnh
a.Cho lai b¾p h¹t vµng kh«ng thuÇn chñng víi nhau→F_1 cho 4000 h¹t b¾p c¸c lo¹i. tÝnh sè lîng mçi lo¹i h¹t b¾p thu ®îc ë F_1
b.Lµm thÕ nµo ®Ó x¸c ®Þnh ®îc b¾p h¹t vµng thuÇn chñng
HDG
a.Qui íc gen:……..

B¾p h¹t vµng kh«ng thuÇn chñng cã kiÓu gen: Aa
-S¬ ®å lai: P Aa×Aa
F_1:1AA :2Aa :1aa
3/4vµng : 1/4tr¾ng
+H¹t vµng:3/4.4000 =3000(h¹t)
+H¹t tr¾ng:1/4 .4000 =1000(h¹t)
b.Dïng phÐp lai ph©n tÝch……..

II.*Bµi to¸n thuËn:§LPL§L*

Cho biÕt kiÓu h×nh cña P →X¸c ®Þnh kiÓu gen ,kiÓu h×nh ë ®êi con
-Bíc 1:x¸c ®Þnh t¬ng quan tréi ,lÆn ë tõng tÝnh tr¹ng ,qui íc gen(QL1)
-Bíc 2:x¸c ®Þnh sù di truyÒn ri¸ng rÏ cña tõng cÆp tÝnh tr¹ng→t×m ra qui luËt di truyÒn chi phèi →viÕt kiÓu gen cña P(NÕu tÝch tØ lÖ tÝnh tr¹ng =tØ lÖ kiÓu h×nh bµi ra →PL§L)
-Bíc 3:xÐt sù di truyÒn ®ång thêi cña 2 cÆp tÝnh tr¹ng
-Bíc 4: x¸c ®Þnh kiÓu gen ë P
-Bíc 5: viÕt s¬ ®å lai

*Nh÷ng lu ý:
-C¸c gen PL§L →C¸c gen n»m tr¸n c¸c NST kh¸c nhau
-F_2 cã tØ lÖ mçi kiÓu h×nh b»ng tÝch c¸c tÝnh tr¹ng hîp thµnh nã
-C¸c tØ lÖ c¬ b¶n:
+1:1 →lai ph©n tÝch 1 cÆp tÝnh tr¹ng: Aa ×aa
+3:1 →QL1: lai 1 cÆp T^2: Aa ×Aa(tréi hoµn toµn)
+1:2:1 → QL1: lai 1 cÆp T^2: Aa ×Aa(tréi kh«ng hoµn toµn)
+9:3:3:1→QL2 lai 2 cÆp tÝnh tr¹ng: AaBb ×AaBb(tréi hoµn toµn)
+(3:1) (1:2:1) → QL2 lai 2 cÆp tÝnh tr¹ng: AaBb ×AaBb(1 cÆp tréi hoµn toµn,1 cÆp tréi kh«ng hoµn toµn)

<u>Bµi 1</u>:Bß t/c : ®en, kh«ng sõng giao phèi víi bß vµng, cã sõng. F_1×F_1. X¸c ®Þnh kiÓu gen, kiÓu h×nh ë bß con F_2. BiÕt r»ng 2 T^2 tr¸n DTPL§L vµ mçi gen qui ®Þnh 1 tÝnh tr¹ng

<u>HDG</u>

-X¸c ®Þnh tÝnh tr¹ng tréi lµ :®en,kh«ng sõng
-Qui íc: +Gen A(®en) , a(vµng)
+Gen B(kh«ng sõng) ,b(cã sõng)
-P t/c: ®en, kh«ng sõng AABB
Vµng,cã sõng aabb
S¬ ®å lai : P→F_1→F_2

♂ / ♀	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

TØ lÖ KG:
1AABB 1AAbb 1aaBB 1aabb
2AABb 2Aabb 2aaBB
4AaBb
2AaBB
TØ lÖ KH:
9§en, kh«ng sõng : 3®en, sõng :3vµng,kh«ng sõng : 1vµng, sõng

Bµi 2:

ë lîn ,gen T (tr¾ng), t (l«ng ®en) , D (th©n dµi) , d (th©n ng¾n). BiÕt hai cÆp gen quy ®Þnh hai cÆp tÝnh tr¹ng tr¹n n»m tr¹n hai cÆp NST ®ång d¹ng kh¸c

a. x¸c ®Þnh sù p.tÝnh vÒ KG ,KH ë F_2, khi lai gièng lîn thuÇn chñng mÇu l«ng tr¾ng th©n dµi lîn l«ng ®en ,th©n ng¾n.

b.N¹u ph¬ng ph¸p x¸c ®Þnh l«ng tr¾ng ,th©n dµi thuÇn chñng ë F_2

HDG

a. -Quy íc gen

-P thuÇn chñng : TTDD (tr¾ng , dµi)×ttdd(®en ,ng¾n)

$F_1 \rightarrow F_2$...

b.B»ng phÐp lai ph©n tÝch:lîn tr¾ng,dµi ×lîn ®en,ng¾n →con:100% lîn tr¾ng,dµi →

t/c:TTDD

Híng dÉn vÒ nhµ:

-Lµm bµi tËp:

Bµi 1: ë lóa,gen A qui ®Þnh c©y cao,gen a qui ®Þnh th©n thÊp.Gen B(trßn) ,gen b(dµi)

Cho lai 2 gièng lóa víi nhau ®ªi con F_1 thu ®îc 4 lo¹i kiÓu h×nh:

37.5% cao,trßn 12.5% thÊp,trßn

37.5% cao,dµi 12.5% thÊp,dµi

H·y x¸c ®Þnh :

a.QLDT chi phèi phÐp lai

b.KG vµ KH cña P

c. ViÕt s¬ ®å lai tõ P ®Õn F_1

Bµi 2: ë t¸o cã 3 lo¹i mµu:®á,hång,xanh.BiÕt r»ng tÝnh tr¹ng mµu qu¶ lµ do 1 cÆp gen qui ®Þnh

a.X¸c ®Þnh tÝnh tr¹ng tréi ,lÆn

b.Khi lai t¸o mµu hång→con cã:96 qu¶ ®á :183 qu¶ hång :95 qu¶ xanh

c.Chän c©y P ®em lai cã kiÓu gen nh thÕ nµo ®Ó F_1 thu ®îc 100% t¸o mµu hång

Bµi 4: Lai hai cÆp tÝnh tr¹ng(tiÕp theo)

A.KiÓm tra bµi cò:

Gäi HS l¹n ch÷a 2 bµi tËp

Bµi 1: Theo bµi ra ta cã:

Gen A: c©y cao gen a: c©y thÊp

Gen B: h¹t trßn gen b: h¹t dµi

a. X¸c ®Þnh QLDT chi phèi phÐp lai: 3 cao, trßn: 3 cao, dµi: 1 thÊp, trßn: 1thÊp, dµi

F_1: $\frac{cao}{thap} = \frac{37,5\% + 37,5\%}{12,5\% + 12,5\%} = \frac{3}{1}$ →QL1:P Aa(cao) × Aa(cao)

F_1: $\frac{tron}{dai} = \frac{37,5\% + 12,5\%}{37,5\% + 12,5\%} = \frac{1}{1}$ → Theo phÐp lai ph©n tÝch: P Bb(trßn)□bb(dµi)

Ta cã F_1(cao:thÊp) (trßn:dµi)=(3:1) (1:1)=3:3:1:1 →c¸c tÝnh tr¹ng tr¹n di truyÒn ®éc lËp víi nhau → P : AaBb (cao, trßn) × Aabb(cao, dµi)

-ViÕt s¬ ®å lai…….

Bµi 2:

a.Khi lai P : t¸o hång × t¸o hång →con (F_1) 96 §á: 183 hång: 95xanh

≈ 1®á: 2hång: 1xanh

→tu©n theo qui luËt tréi kh«ng hoµn toµn, t¸o mµu hång lµ kiÓu h×nh trung gian…….

b.XÐt 2 trêng hîp:

*TH1:®á lµ tréi, xanh lµ lÆn

-Qui íc: gen A(®á) lµ tréi, gen a(xanh) lµ lÆn

-Tõ tØ lÖ:1:2:1→P cã kiÓu gen lµ:Aa(hång)

P :Aa(hång) × Aa(hång)……

*TH2: xanh lµ tréi, ®á lµ lÆn

P :Aa(hång)× Aa(hång)……

c.F_1: 100% Aa(hång). Nã nhËn tõ P 1 giao tö A, 1 giao tö a

*TH1:P :AA(®á) × aa(xanh)……

*TH2: P:AA(xanh× aa(®á)…….

B.Bµi míi:

Bµi to¸n nghÞch –PL§L

Gi¶ thiÕt cho kÕt qu¶ lai ë ®êi con →x¸c ®Þnh kiÓu gen, kiÓu h×nh ë P

-Bíc 1:x¸c ®Þnh t¬ng quan tréi, lÆn

-Bíc 2:qui íc gen

- Bíc3:xÐt tØ lÖ ph©n li kiÓu h×nh ë ®êi con tr¹n tõng tÝnh tr¹ng ®Ó →kiÓu gen cña P

-Bíc 4:x¸c ®Þnh kiÓu gen cña P

-Bíc 5: viÕt s¬ ®å lai ®Ó x¸c ®Þnh kiÓu gen,kiÓu h×nh ë con

<u>Bµi 1</u>:ë chuét l«ng ®en(A), tr¾ng(a), l«ng xï(B), tr¬n(b). Hai tÝnh tr¹ng ph©n li ®éc lËp

P:♂×♀→F_1Cã 28 ®en-xï, 9 ®en-tr¬n, 10 tr¾ng-xï, 3tr¾ng-tr¬n

-X¸c ®Þnh kiÓu di truyÒn(kiÓu gen) vµ kiÓu h×nh cña P, F_1(kh«ng viÕt s¬ ®å lai)

<u>HDG</u>

Ta cã: F_1: 9 ®en-xï, 3 ®en-tr¬n, 3 tr¾ng –xï :1 tr¾ng- tr¬n

+ $\frac{den}{trang}=\frac{28+9}{10+3}=\frac{3}{1}$ → P: Aa(®en) × Aa(®en)

+ $\frac{xu}{tron}=\frac{28+10}{9+3}=\frac{3}{1}$ → P: Bb(xï) × Bb(xï)

→PdÞ hîp 2 cÆp gen:AaBb

P(Aa ×Aa)(Bb ×Bb)

VËy kiÓu gen cña P lµ:($\frac{1}{4}$ AA:2/4Aa: $\frac{1}{4}$ aa)($\frac{1}{4}$ BB: $\frac{2}{4}$ Bb: $\frac{1}{4}$ bb)

$=\frac{1}{16}$ AABB: $\frac{2}{16}$ AABb……

KiÓu h×nh cña P lµ:($\frac{3}{4}$ A_: $\frac{1}{4}$ aa)($\frac{3}{4}$ B_: $\frac{1}{4}$ bb)

$=\frac{9}{16}$ A_B_: $\frac{3}{16}$ A_bb: $\frac{3}{16}$ aaB_: $\frac{1}{16}$ aabb

$\frac{9}{16}$ ®en,xï: $\frac{3}{16}$ ®en,tr¬n: $\frac{3}{16}$ tr¾ng ,xï: $\frac{1}{16}$ tr¾ng ,tr¬n

Bµi 2:ë bÝ tÝnh tr¹ng h×nh d¹ng lµ:trßn,dµi.TÝnh tr¹ng mµu hoa:vµng ,tr¾ng.Mçi cÆp tÝnh tr¹ng nãi tr¹n ®Òu do 1 cÆp gen qui ®Þnh.Cho lai 2 c©y bÝ cha biÕt kiÓu h×nh ë F_1cã:

56,25%trßn,hoa vµng 18,75%dµi,hoa vµng

18,75%trßn,hoa tr¾ng 6,25%dµi,hoa tr¾ng

a.X¸c ®Þnh tÝnh tr¹ng tréi ,lÆn

b.T×m qui luËt di truyÒn chi phèi

c.X¸c ®Þnh kiÓu gen,kiÓu h×nh cña P.ViÕt s¬ ®å lai minh ho¹

<u>HDG</u>

a.F_1:9trßn,vµng:3trßn,tr¾ng:3dµi,vµng:1dµi,tr¾ng

$\frac{tron}{dai}=\frac{56,25\%+18,75\%}{18,75\%+6,25\%}=\frac{3}{1}$ → trßn lµ tréi vµ dµi lµ lÆn

$\frac{vang}{trang}=\frac{56,25\%+18,75\%}{18,75\%+6,25\%}=\frac{3}{1}$ →vµng lµ tréi,tr¾ng lµ lÆn

b.Ta cã(trßn:dµi)(vµng:tr¾ng)=(3:1)(3:1)=9:3:3:1→hai tÝnh tr¹ng di truyÒn theo QLDT§L
c.Qui íc: genB (trßn), gen b(dµi), D(vµng), d(tr¾ng)
F_1:trßn: dµi=3:1→P : Bb ×Bb
Vµng:tr¾ng=3:1→P Dd × Dd
→ P: BbDd(trßn,vµng) × BbDd (trßn,vµng)…….
Bµi 3 –BTDT n©ng cao/113
Cho mét thá ®ùc cã kiÓu h×nh l«ng ®en,ch©n cao lai víi ba thá c¸i cho kÕt qu¶:
-TH1: F_1cã tØ lÖ:3:3:1:1
-TH2: F_1 cã tØ lÖ:1:1:1:1
-TH3: F_1cã 100% l«ng ®en,ch©n cao
BiÕt r»ng mçi gen qui ®Þn 1 tÝnh tr¹ng vµ n»m trªn 1 NST riªng rÏ. TÝnh tr¹ng ®en tréi so víi n©u,cao tréi so víi thÊp
H·y biÖn luËn vµ viÕt s¬ ®å lai minh ho¹

HDG

Qui íc:gen A(®en), a(n©u) gen B(cao) ,gen b(thÊp)
①TH1:F_1 cã tØ lÖ: 3: 3: 1: 1=(3:1)(1:1)
-TØ lÖ: 3:1 lµ kÕt qu¶ cña qui luËt 1→cã 2 trêng hîp
P: Aa ×Aa hoÆc Bb ×Bb
-TØ lÖ:1:1 ®©y lµ kÕt qu¶ cña phÐp lai ph©n tÝch→cã 2 trêng hîp
P:Aa×aa hoÆc Bb ×bb
V× thá ♂den ,cao cã kiÓu gen:AaBb
Thá ♀ cã kiÓu gen:Aabb hoÆc aaBb
*S¬ ®å lai 1:
P:♂AaBb × ♀Aabb……..
*S¬ ®å lai 2:P ♂AabB × ♀aaBb……
②TH2:F_1 cã tØ lÖ:1:1:1:1=(1:1)(1:1)
-TØ lÖ 1:1 →P:(Aa ×aa) (Bb ×bb)
♂®en, cao cã kiÓu gen: AaBb →♀cã kiÓu gen lµ:aabb(n©u,thÊp)
③TH3:F_1Cã 100% ®en,cao A_B_
♂®en,cao cã kiÓu gen: AaBb cho 4 lo¹i giao tö: AB, Ab, Ab, ab
→♀chØ cho 1 lo¹i giao töAB→♀cã kiÓu gen: AABB

C.Kh¶o s¸t phÇn qui luËt di truyÒn

I.Tr¾c nghiÖm:Chän c©u tr¶ lêi ®óng
1,ë lóa níc 2n=24.Mét tÕ bµo cña nã ®ang ë k× sau cña gi¶i ph©n II.Sè NST ®¬n trong tÕ bµo ®ã lµ :
a.12 b.24 c.36 d.48
2.Y nghÜa cña phÐp lai ph©n tÝch lµ :
a. Ph¸t hiÖn ®îc thÓ dÞ hîp ®Ó sö dông trong chän gièng
b.Ph¸t hiÖn ®îc thÓ ®ång hîp dÓ sö dông trong chän gièng
c.Ph¸t hiÖn ®îc tÝnh tr¹ng trung gian ®Ó sö dông trong chän gièng
d.c¶ a vµ b.
3.ë ngêi :gen A quy ®Þnh m¾t ®en,tréi hoµn toµn ,gen (a) m¾t xanh bè mÑ cã KG,KH nµo trong c¸c trêng hîp sau ®Ó sinh con ra cã xuÊt hiÖn KH # bè mÑ
a. Bè m¾t ®en (AA)×♀ m¾t xanh (aa)
b.♂m¾t ®en (Aa)×♀ m¾t ®en(AA)
c.♂ m¾t ®en (Aa) × ♀ m¾t ®en (Aa)
d.♂ m¾t xanh (aa) ×♀ m¾t ®en (Aa)
II: Tù luËn (17®)
C©u 1 (4®) Dùa vµo nh÷ng hiÓu biÕt vÒ ®Þnh luËt ®ång tÝnh ,ph©n tÝnh cña Men®en ,em h·y nªu nh÷ng dÊu hiÖu ®Ó nhËn biÕt tÝnh tr¹ng ®ã lµ tréi hay lÆn trong mçi phÐp lai

C©u 2(4®) H·y ph©n biÖt
a. KG vµ KH vµ lÊy VD minh ho¹
b. CÆp NST t¬ng ®ång vµ NST kĐp

C©u 3(4®) So s¸nh quy luËt 1 vµ quy luËt 2cña Men®en

C©u4(5®) TiÕn hµnh 3 phĐp lai ë mét loµi thøc vËt ®· thu ®îc kÕt qu¶ :
PhĐp lai 1: P vµng ×vµng → F_1 :100% vµng
2: P ®á × ®á → F_1 :100% ®á
3: P ®á × vµng → F_1 : 50% ®á : 50% vµng
a. Dùa vµo 3 phĐp lai trªn h·y cho biÕt mµu ®á hay mÇu vµng lµ tÝnh tr¹ng tréi ?
b. T×m c¸ch nhanh nhÊt ®Ó x¸c ®Þnh ®îc mµu vµng lµ tréi hay lÆn (kh«ng ®îc dïng c¸c c©y ë phĐp lai 1 vµ 2)

§¸p ¸n _biÓu ®iÓm

I: Tr¾c nghiÖm (3®)
1b , 2b , 3c
II: Tù luËn (17®)
C©u 1 (4®)
-Dùa vµ KH : F_1 ®ång tÝnh 1 bªn tréi
(3®) F_2 : tØ lÖ lín : tréi
nhá : lÆn
-Dùa vµo tÝnh chÊt di truyÒn : +TÝnh tr¹ng tréi DT liªn tôc
(0,5®) + TÝnh tr¹ng lÆn DT kh«ng liªn tôc
-Dùa vµo KG : +TÝnh tr¹ng tréi biÓu hiÖn ë c¬ thÓ mang KG ®ång hîp tréi, dĐ hîp
(0,5®) +TÝnh tr¹ng chØ biÓu hiÖn ë c¬ thÓ mang KG ®ång hîp lÆn

C©u 2(4®) a. KG - KH (2®)
-KG: TËp hîp c¸c gen trong tÕ bµo cña c¬ thÓ × VD… (1®)
-KH: TËp hîp c¸c tÝnh tr¹ng tÕ bµo cña c¬ thÓ + VD…(1®)
b. CÆp NST t¬ng ®ång - NST kĐp (1®)
-CÆp NST ~ : gåm 2 NST ®éc lËp gièng nhau vÒ h×nh d¹ng, kÝch thíc, mét chiÕc cã nguån gèc tõ ♂, 1 chiÕc cã nguån gèc tõ ♀. 2 NST ho¹t ®éng ®éc lËp (1®)
-NST kĐp : 1 NST gåm 2 cr«matit gièng nhau, cã nguån gèc tõ bè hoÆc mÑ, ho¹t ®éng nh mét thÓ thèng nhÊt

C©u3 (4®)
× Gièng nhau (1,5®)
-§Òu cã c¸c nghiÖm ®óng …→0,5®
F_2 ®Òu cã ph©n li tÝnh tr¹ng …→0,5®
-C¬ chÕ : sù ph©n li c¸c cÆp gen, tæ hîp c¸c gen quy ®Þnh tÝnh tr¹ng →0,5®
× Kh¸c nhau (2,5®)

QL1	QL2
-Ph¶n ¸nh sù di truyÒn 1 cÆp tÝnh tr¹ng -F_1 dĐ hîp 1 cÆp gen→2 lo¹i giao tö -F_2cã 2 lo¹i kiÓu h×nh:3tréi:1 lÆn -F_2kh«ng xuÊt hiÖn biÕn dĐ tæ hîp -F_2cã 4 tæ hîp víi 3 kiÓu gen	-Ph¶n ¸nh sù di truyÒn 2 cÆp tÝnh tr¹ng -F_1dĐ hîp 2 cÆp gen→4 lo¹i giao tö -F_2cã 4 lo¹i kiÓu h×nh:9:3:3:1 -F_2 xuÊt hiÖn biÕn dĐ tæ hîp -F_2cã 16 tæ hîp víi 9 kiÓu gen

C©u 4 (5®)

a. Qua 3 phÐp lai trªn ta thÊy tÝnh tr¹ng mµu ®á, mµu hång xuÊt hiÖn sè lîng, tÇn xuÊt nh nhau nªn kh«ng thÓ x¸c ®Þnh ®îc tÝnh tr¹ng nµo lµ tréi, tÝnh tr¹ng nµo lµ lÆn (2®)

b. Dùa vµo phÐp lai 3

-NÕu F_1: 50% ®á : 50% vµng = 1:1 - ®©y lµ kÕt qu¶ phÐp lai ph©n tÝch

-NÕu vµng lµ tréi : vµng ë F_1× ®á (F_1)→ con :1 vµng :1 ®á

-NÕu vµng lµ lÆn : vµng ë F_1× vµng (F_1) → F_1 : 100% vµng

==========

CH¦¥NG II: NST

Bµi 5: NGUY£N PH¸N

A: Lý thuyÕt.

C©u 1:

NST lµ g×? Gi¶i thÝch cÊu t¹o vµ chøc n¨ng cña NST?

Tr¶ lêi:

1.Kh¸i niÖm: NST lµ cÊu tróc n»m trong nh©n cña tÕ bµo, dÔ b¾t mÇu khi nhuém kiÒm tÝnh.

2.CÊu t¹o:
-Quan s¸t râ ë k× gi÷a… 2 cr«matit ®Ýnh ë t©m ®éng
-T¹i t©m ®éng NST cã eo thø nhÊt, chia nã thµnh 2 c¸nh. Tr¹n c¸nh mét sè NST cßn cã eo thø hai
-Mçi cr«matit: 1ADN+ 1 pr lo¹i hist«n.
3.Chøc n¨ng:
NST biÕn ®æi → AND biÕn ®æi→ gen biÕn ®æi→ tÝnh trang biÕn ®æi
AND nh©n ®«i→ NST nh©n ®«i→ th«ng tin di truyÒn truyÒn tõ thÕ hÖ nµy sang thÕ hÖ kh¸c.
C©u 2: NST cã tÝnh ®Æc trng theo loµi sinh vËt vµ ®Æc trng so víi c¸c cÊu tróc kh¸c trong tÕ bµo ë nh÷ng yÕu tè nµo? H·y gi¶i thÝch vµ chøng minh?

Tr¶ lêi:

-Mét NST cã tÝnh ®Æc trng hteo loµi SV.
□§Æc trng bëi sè lîng, h×nh d¹ng.
+Sè lîng: Trong tÕ bµo sinh dìng(x«ma), tæ hîp c¸c NST TB (2n) lµ dÆc trng ri¹ng. vd...
→ Sè NST trong giao tö (nguy¹n ®¬n) còng lµ ®acù trng ri¹ng. vd…
+Hinh d¹ng: cã h×nh d¹ng ®acù trng ri¹ng quan s¸t râ nhÊt ë k× gi÷a cña qu¸ tr×nh ph©n bµo…
□§Æc trng kh¸c so víi cÊu tróc kh¸c:
-Trong tÕ bµo 2n, NST lu«n xÕp thµnh cÆp, hÇu hÕt lµ c¸c cÆp …..

C©u 3: Nguy¹n ph©n lµ g×? Tr×nh bµy nh÷ng biÕn ®æi vµ ho¹y ®éng cña NST trong tõng thêi k× cña qu¸ tr×nh nguy¹n ph©n

Tr¶ lêi:

□Kh¸i niÖm nguy¹n ph©n:
-Lµ ph¬ng thøc sinh s¶n cña tÕ bµo vµ sù lín l¹n cña c¬ thÓ, ®ång thêi duy tr× æn ®Þnh bé NST ®Æc trng c¶u nh÷ng loµi sinh s¶n v« tÝnh
□DiÔn biÕn cña NST
-K× ®Çu (2n ®¬n→ 2 kÐp)
-K× ®Çu (2n kÐp)
-K× gi÷a (2n kÐp)
-K× sau (4n ®¬n)
-K× cuèi (2n ®¬n)

C©u 4: ThÕ nµo lµ NST kÐp, cÆp NST t¬ng ®ång

Tr¶ lêi:

□Kh¸i niÖm:
-NST kÐp lµ NST ®îc t¹o ra tõ sù □2 NST, gåm 2 cr«tit gièng hÖt nhau vµ dÝnh nhau ë T§, mang tÝnh chÊt mét nguån gèc…
-CÆp NST t¬ng ®ång gåm 2 NST ®éc lËp víi nhau, gièng nhau vÒ h×nh d¹ng, kÝch thíc,mang tÝh chÊt 2 nguån gèc…
□Ph©n biÖt:

NST kÐp	CÆp NST t¬ng ®ång
-ChØ lµ 1 NST gåm 2 cr«matÝt gièng nhau, dÝnh ë T§. -Mang tÝnh chÊt 1 nguån gèc -2 cr«matÝt ho¹t ®éng nh mét thÓ thèng nhÊt	-Gåm 2 NST ®éc lËp gièng nhau vÒ h×nh d¹ng, kÝch thíc. -Mang tÝnh chÊt 2 nguån gèc… -Hai NST ho¹t ®éng ®éc l¹p víi nhau

C©u 5:
H·y gi¶i thÝch ý nghÜa cña nguy¹n ph©n ®èi víi di truyÒn vµ ®èi víi sinh trëng, phat triÓn cña c¬ thÓ.
Tr¶ lêi:
□§èi víi DT:
-NP lµ ph¬ng thøc truyÒn ®¹t, æn ®Þnh bé NST ®Æc trng cña loai qua c¸c thÕ hÖ TB trong qu¸ tr×nh ph¸t sinh c¸ thÓ ë c¸c loµi sinh s¶n v« tÝnh

Bé NST ®Æc trng cña loµi ®îc æn ®Þnh qua c¸c thÕ hÖ nhê sù kÕt hîp gi÷a 2 c¬ chÕ □ 2 NST (k× TG) vµ ph©n li NST (K× sau)

□§èi víi sinh trëng, ph¸t triÓn c¬ thÓ:

-NP→sè lîng TB t¨ng → m«, c¬ quan ph¸t triÓn → c¬ thÓ ®a bµo lín lªn

-NP ph¸t triÓn m¹nh ë c¸c m«, c¬ quan cßn non. NP bÞ øc chÕ khi m«, c¬ quan ®¹t tíi khèi lîng tíi h¹n

-NP t¹o c¸c TB míi thay thÕ c¸c TB bÞ tæn th¬ng(chÕt)

C©u 6: Nh÷ng biÕn ®æi h×nh th¸i NST ®îc biÓu hiÖn qua sù ®ãng vµ duçi xo¾n ®iÓn h×nh ë c¸c k× nµo? T¹i sao nãi sù ®ãng vµ duçi cã tÝnh chÊt chu k×?

Tr¶ lêi:

-ë k× trung gian → ®Çu → gi÷a → sau → cuèi

-Qóa tr×nh ®ãng vµ duçi xo¾n cña NST ®îc lÆp ®i, lÆp l¹i theo nh÷ng giai ®o¹n vµ thêi gian x¸c ®Þnh . V× vËy nã cã tÝnh chÊt chu k×

B: Bµi tËp

1. **Tr¾c nghiÖm(20 phót)**

-LuyÖn tËp vµ n©ng cao: c©u 1,2,3,5,11,17,18,19,20/ T45→48

-¤n tËp SH: C©u 1,2,3,4,5,6,7,8,9,18/ T32→ 35

-Sinh häc n©ng cao: C©u 1,2,3,4,5,6,7,8,13/ T39→ 40

2. Mét sè chó ý khi gi¶i bµi tËp nguyªn ph©n.

*Ph©n biÖt:

NST ®¬n	NST kÐp
-N»m ë k× TG cha □2, k× sau khi t¸ch, k× cuèi	-ë k× TG □2, ®Çu gi÷a, k× sau cha t¸ch cã lîng VCDT= 2 lÇn NST ®¬n

*Bé NST:

-Trong TB sinh dìng tån t¹i tõng cÆp : 2n

-TB sinh giao tö = TB sinh dôc s¬ khai : 2n

-TB giao tö (trøng, tinh trïng) : n

DL§L : AaBb , DTLK : $\frac{AB}{ab}$ $\frac{Ab}{aB}$

-ViÕt gen tréi tríc, gen lÆn sau nhng xÐt trong mét cÆp

-NÕu cã nhiÒu cÆp gen, ®Çu bµi gen nµo tríc th× viÕt tríc

+K× TG : khi cha nh©n ®«i AaBb

Khi ®· nh©n ®«i AaaaBBbb(®Çu, gi÷a, sau cha t¸ch)

+K× sau khi ®· t¸ch, cuèi: AaBb

K× / CÊu tróc	T.gian	§Çu (Tríc)	Gi÷a	Sau	Cuèi	
Tr¹ng th¸i NST	2n kÐp	2n kÐp	2n kÐp	4n ®¬n	4n ®¬n	2n ®¬n
Sè cr«matit	4n	4n	4n	0	0	0
Sè t©m ®éng	2n	2n	2n	4n	4n	2n

3.D¹ng 1: X¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n vµ sè TB con t¹o ra sau nguyªn ph©n

-Sè TB con t¹o ra sau k lÇn nguyªn ph©n: 2^k

-Sè t©m ®éng: 2n. 2^k

-Sè TB con t¹o thªm sau k lÇn nguyªn ph©n: 2^k-1. Sè t©m ®éng: 2n(2^k-1)

-Sè NST cã trong c¸c TB con: 2^k.2n

-Sè thoi d©y t¬ v« s¾c xuÊt hiÖn sau k lÇn nguyªn ph©n(gi¶m ph©n): 2^k-1 (2^k)

Bµi 1:

Ba hîp tö nguyªn ph©n 1 sè lÇn b»ng nhau t¹o ra 96 TB con. X¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi hîp tö

HDG

-Gäi x lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi hîp tö

-Theo bµi ra ta cã:

$3.2^x=96 \leftrightarrow 2^x=32 \rightarrow x=5$

Bµi 2-126 BTDT/101

Cã 1 hîp tö nguyªn ph©n liªn tiÕp 2 lÇn vµ ®· sö dông cña m«i trêng t¬ng ®¬ng víi 138 NST ®¬n. X¸c ®Þnh:

a.Tªn cña loµi nãi trªn

b.Sè TB con ®îc t¹o ra vµ sè NST cã trong c¸c TB con

HDG

a.- Gäi 2n lµ bé NST lìng béi cña loµi cÇn t×m(2n> 0, 2n ch½n)

-Sè NST m«i trêng ®· cung cÊp cho hîp tö nguyªn ph©n 2 lÇn lµ:

$2n(2^2-1)=138 \leftrightarrow 2n.3= 138 \leftrightarrow 2n= 46$(ngêi)

b.

-Sè TB ®îc t¹o ra sau 2 lÇn nguyªn ph©n lµ: $2^2= 4$(TB)

-Sè NST cã trong c¸c TB con lµ: $2^x. 2n= 2^2 .46= 184$(NST)

Bµi 3: Mét hîp tö cña loµi nguyªn ph©n 5 ®ît liªn tiÕp t¹o ra c¸c TB con cã tÊt c¶ 448 NST

a.X¸c ®Þnh bé NST lìng béi cña loµi

b.X¸c ®Þnh sè NST m«i trêng ®· cung cÊp cho qu¸ tr×nh nguyªn ph©n nãi trªn.

HDG

a.Gäi bé NST lìng béi cña loµi lµ 2n(2n>0, 2n ch½n)

-Sè TB con t¹o ra sau 5 lÇn nguyªn ph©n lµ: 2^5 =32(TB con)

-Sè NST cã trong c¸c TB con lµ:

$2^5 .2n =448 \leftrightarrow 2n =14$(NST)

b.-Sè NST m«i trêng ®· cung cÊp cho qu¸ tr×nh nguyªn ph©n lµ:

$2n (2^5- 1)= 14.31 =434$ (NST)

4.D¹ng 2: X¸c ®Þnh sè NST m«i trêng cung cÊp cho TB nguyªn ph©n. Sè NST vµ sè t©m ®éng trong c¸c TB con

-Sè T§ = sè NST : 2^X. 2n

Bµi 1:ë ruåi gÊm 2n = 8. Cã 4 TB lìng béi cña ruåi gÊm nguyªn ph©n 1 sè lÇn liªn tiÕp = vµ ®· t¹o ra 32 TB con.

a. TÝnh sè NST MT ®· cung cÊp cho mçi TB nãi trªn nguyªn ph©n
b. B. TÝnh sè T§ trong c¸c TB con ®îc t¹o ra tõ mçi TB mÑ ban ®Çu.

Gi¶i:

a. Gäi x lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña mâi TB mÑ . (x > 0 , x ngguyªn)

$4.2^x = 32 \leftrightarrow 2^x = 8 \leftrightarrow x = 3$

→ VËy mçi TB nguyªn ph©n liªn tiÕp 3 lÇn

-Sè NST MT ®· cÊp cho mçi TB nguyªn ph©n lµ:

$2_n(2^x – 1) = 8 . (2^3-1) = 56$ (NST)

b. Sè T§ trong c¸c TB con ®îc t¹o ra tõ mçi TB mÑ ban ®Çu :

$2^x . 2n = 2^3.8 = 64$ (T§)

Bµi 2: Hai hîp tö cïng loµi nguyªn ph©n t¹o ra tÊt c¶ 12 TB con. BiÕt hîp tö I nguyªn ph©n nhiÒu h¬n hîp tö. X¸c ®Þnh sè NST m«i trêng cung cÊp cho mçi hîp tö nguyªn ph©n. Cho biÕt bé NST lìng béi cña loµi lµ 16.

Gi¶i:

- Gäi x_1 lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña hîp tö I ($0 < x_2 < x_1$)

X_2 lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña hîp tö II

Ta cã: $2^{x1} + 2^{x2} = 12$ (sè TB con t¹o ra)

$2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$ …

$\rightarrow x_1 = 3$, $x_2 = 2$

-Sè nst mt cung cÊp cho hîp tö I nguyªn ph©n 3 lÇn lµ :

$2_n(2^{x1}-1) = 16 . 7 = 112$ (NST)

-Sè NST MT cung cÊp cho hîp tö II nguyªn ph©n 2 lÇn lµ:

$2_n(2^{x2}- 1) = 16. 3 = 48$ (NST)

Bµi 3:

Cã 4 hîp tö cña lîn ($2_n = 38$) ®Òu nguyªn ph©n 2 lÇn b»ng nhau . x®

a. Sè NST MT ®· cung cÊp cho 4 hîp tö nguyªn ph©n
b. Sè T§ vµ sè NST chøa trong c¸c TB con t¹o ra tõ 4 hîp tö.

Gi¶i:

a. Sè NST m«i trêng ®· cung cÊp cho 4 hîp tö nguyªn ph©n
   $4(2^2-1) .2_n = 4.3.38 = 456$ (NST)
b. Sè T§ = sè NST chøa trong c¸c TB con t¹o ra tõ 4 hîp tö
   $4.2^2 .2_n = 4.4.38 = 608$ (T§)

Híng dÉn vÒ nhµ: Lµm BT:

<u>Bai</u> Cã 3 hîp tö nguyªn ph©n 1 sè lÇn kh«ng = vµ ®· t¹o ra tÊt c¶ 28 TB con. BiÕt theo thø tù c¸c hîp tö I, II, III th× lÇn lît cã sè lÇn nguyªn ph©n h¬n nhau 1 lÇn x® sè lÇn nguyªn ph©n vµ sè TB con cña mçi hîp tö I, II, III.

<u>Bµi 2:</u> Cã 3 TB - TB I nguyªn ph©n 3 lÇn liªn tiÕp
- TB II nguyªn ph©n t¹o ra sè TB con b»ng ph©n nöa sè TB con do TB I t¹o ra
- TB III nguyªn ph©n t¹o sè TB con b»ng sè TB con cña TB I vµ

cña TB II céng l¹i x® sè TB con t¹o ra tõ 3 Tb I, II, III.

<u>Bµi3:</u>

Cã 5 hîp tö cña cïng 1 loµi ®Òu nguyªn ph©n 3 lÇn b»ng nhau vµ ®· t¹o t¹o ra c¸c TB con chøa tÊt c¶ 320 T§

a. x® tªn cña loµi ®ã
b. cã 3 TB # còng cña loµi nãi trªn nguyªn ph©n víi 1 sè lÇn = vµ ®· sö dông cña MT nguyªn liÖu t¬ng ®¬ng víi 72 NST

X§ sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi TB

<u>Bµi 4;</u>

Mét hîp tö cña ngêi nguyªn ph©n 4 lÇn liªn tiÕp vµ ®· sö dông cña MT n«i bµo nguyªn liªu t¬ng ®¬ng víi 690 NST . x®:

a. Bé NST lìng béi cña loµi
b. Sè NST trong c¸c TB con ®îc t¹o ra tõ hîp tö nãi trªn.

Bµi 6: GI¶M PH¢N Vµ THô TINH

1.LÝ thuyÕt.

C©u 1: Tr×nh bµy nh÷ng biÕn ®æi vµ ho¹t ®éng cña NST trong gp

Tr¶ lêi:

C¸c k×	Gi¶m ph©n I	Gi¶m ph©n II
- K× ®Çu	AAaaaBBbb(2n kĐp)	-Giêng víi k× cuèi I(n kĐp)
- K× gi÷a	AAaaaBBbb(2n kĐp)	
- K× sau	- Cha t¸ch: AAaaaBBbb(2n kĐp)	
	- §· t¸ch: AABB, aabb	- Cuèi(n ®¬n)
	(n kĐp) AAbb, aaBB	AB, ab
- K× cuèi	Giêng k× sau ®· t¸ch	Ab, aB

C©u 2: So s¸nh biÕn ®æi vµ ho¹t ®éng cña NST trong nguyªn ph©n, gi¶m ph©n.

Tr¶ lêi:

***Giêng nhau:**

- NST cã nh÷ng biÕn ®æi vµ ho¹t ®éng giêng nhau: tríc khi bíc vµo ph©n bµo NST nh©n ®«i→NST kĐp, ®ãn xo¾n, th¸o xo¾n, xÕp hµng trªn mÆt ph¼ng xÝch ®¹o cña thoi ph©n bµo, ph©n li vÒ 2 cùc cña TB…

***Kh¸c nhau:**

C¸c k× + k.qu¶	Nguyªn ph©n	Gi¶m ph©n
-§Çu	-Kh«ng x¶y ra sù tiÕp hîp vµ b¾t chĐo NST.	-X¶y ra
-Gi÷a	-C¸c NST kĐp tËp trung thµnh 1 hµng trªn mÆt ph¼ng cña miÒn xÝch ®¹o cña thoi ph«i bµo	-TËp trung thµnh 2 hµng
-Sau	-C¸c NST kĐp t¸ch nhau ë t©m ®éng → NST ®¬n ph©n li vÒ 2 cùc cña TB -NST tËp trung 1 lÇn trªn miÒn xÝnh ®¹o cña thoi ph«i bµo vµ 1 lÇn ph©n li	-C¸c NST kĐp ph©n li vÒ c¸c cùc cña TB nhng kh«ng t¸ch T§ -2 lÇn tËp trung vµ 2 lÇn ph©n li

C©u 3:

- Trong nguyªn ph©n, gi¶m ph©n ngo¹i trõ NST, c¸c cÊu tróc kh¸c trong TB ®· cã nh÷ng biÕn ®æi ntn? Nªu ý nghÜa cña nh÷ng biÕn ®æi ®ã.

Tr¶ lêi:

-Trong nguyªn ph©n, gi¶m ph©n ngoµi NST th× trung tö, thoi ph«i bµo, mang nh©n vµ nh©n con, mµng TB ®Òu biÕn ®æi vµ cã ý nghÜa.

CÊu tróc	Sù biÕn ®æi	ý nghÜa cña sù biÕn ®æi
Trung tö	K× TG □2→ t¸ch ®«idi chuyÓn vÒ 2 cùc cña TB	-ChuÈn bÞ cho sù h×nh thµnh thoi ph«i bµo ë k× ®Çu
Thoi p.bµo	-H×nhd thµnh ë k× ®Çu, hßan chØnh ë k× gi÷a, biÕn mÊt ë k× cuèi	-Gióp cho NST g¾n lªn nã (k× gi÷a), co rót NST di chuyÓn vÒ 2 cùc TB(k× sau)
Mµng nh©n, nh©n con	-BiÕn mÊt ë k× TG -XuÊt hiÖn ë k× cuèi	-T¹o ®iÒu kiÖn cho NST ®îc tù do, dÔ s¾p xÕp trªn miÒn xÝch ®¹o, ph©n li -T¸i t¹o trë l¹i cÊu tróc ®Æc trng cña TB
Mang TB chÊt	-Ph©n li ë gi÷a TB	-Ph©n TB mÑ→ 2 TB con

C©u 4: Giao tö lµ g×? Tr×nh bµy qu¸ tr×nh ph¸t sinh giao tö ®ùc vµ ph¸t sinh giao tö c¸i ë ®éng vËt?

Tr¶ lêi:

-Kh¸i niÖm giao tö: Lµ nh÷ng TB sinh dôc ®¬n béi (n) ®îc t¹o ra tõ sù gi¶m ph©n cña TB sinh giao tö (tinh bµo bËc 1 hoÆc no·n bµo bËc 1) vµ cã kh¶ n¨ng thô tinh ®Ó t¹o ra giao tö. Cã 2 lo¹i giao tö ®ùc vµ c¸i

C©u 5: So s¸nh qu¸ tr×nh ph¸t sinh giao tö ®ùc vµ c¸i ë ®éng vËt

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu ph¸t sinh tõ c¸c TB mÇm sinh dôc
- §Òu tr¶i qua 2 qu¸ tr×nh: nguyªn ph©n cña c¸c TB mÇm vµ gi¶m ph©n cña c¸c TB sinh giao tö(tinh bµo b1 vµ no·n bµo b1)
- §Òu x¶y ra trong tuyÕn sinh dôc cña c¬ quan sinh dôc

* Kh¸c nhau:

Ph¸t sinh giao tö ®ùc	Ph¸t sinh giao tö c¸i
- X¶y ra trong tuyÕn sinh dôc ®ùc(c¸c tinh hoµn) - Sè lîng giao tö nhiÒu: 1 tinh bµo b1 gi¶m ph©n cho 4 giao tö(tinh trïng) - Trong cïng 1 loµi giao tö ®ùc cã kÝch thíc nhá h¬n giao tö c¸i	- X¶y ra trong tuyÕn sinh dôc c¸i(buång trøng) - Sè lîng giao tö Ýt: 1 no·n bµo b1 gi¶m ph©n cho 1 giao tö(trøng) - Giao tö c¸i cã kÝch thíc lín do ph¶i tÝch luü nhiÒu chÊt ddìng ®Ó nu«i ph«i ë giai ®o¹n ®Çu nÕu x¶y ra sù thô tinh

C©u 6: Tr×nh bµy qu¸ tr×nh ssinh giao tö ®ùc vµ giao tö c¸i ë thùc vËt cña hoa?

Tr¶ lêi:

*Giao tö ®ùc:

- Mçi TB mÑ cña tiÓu bµo tö giao phèi ra 4 tiÓu bµo tö ®¬n béi (n) sÏ h×nh thµnh 4 h¹t phÊn . Trong 1 h¹t phÊn 1 nh©n ®¬n béi ph©n chia :

+Nh©n èng phÊn

+Nh©n sinh s¶n ph©n chia 2 giao tö ®ùc

*G iao tö c¸i:

-Mçi TB mÑ cña ®aÞi bµo tö → 4 ®¹i bµo tö chØ 1 ®¹i bµo tö sèng sãt vµ lín lªn. Nh©n cña ®¹i bµo tö nh©n 3 lÇn 8 nh©n ®¬n béi n»m trong tói ph«i→ giao tö c¸i (trøng)

C©u 7: So s¸nh qua tr×nh t¹o giao tö ë ®éng vËt, thùc vËt

Tr¶ lêi:

*Gièng nhau:

-§Òu x¶y ra ë c¬ quan sinh s¶n

-Giao tö ®Òu ®îc t¹o th«ng qua qu¸ tr×nh giao phèi cña TB mÑ sinh ra chóng

-Trong cïng loµi th× sè lîng giao tö ®ùc t¹o ra lu«n nhiÒu h¬n sè lîng giao tö c¸i

*Kh¸c nhau:

T¹o giao tö ë ®éng vËt	T¹o giao tö ë thùc vËt
-X¶y ra ë c¸c tuyÕn sinh dôc cña c¬ quan sinh dôc -Qóa tr×nh x¶y ra ®¬n gi¶n h¬n -Giao tö ®îc t¹o thanh ngay sau qu¸ tr×nh giao phèi	-X¶y ra ë hoa lµ c¬ quan sinh s¶n X¶y ra phøc t¹p h¬n -C¸c TB con sau giao phèi l¹i tiÕp tôc nguyen ph©n råi míi ph©n ho¸ ®Ó t¹ giao tö

C©u 8: Kh¸i niÖm vÒ thô tinh. Gi¶i thÝch ý nghÜa cña cña giao phèi vµ thô tinh?

Tr¶ lêi:

*Kh¸i niÖm: (SGK/135)

*ý nghÜa:

-Nhê cã gi¶m ph©n, giao tö ®ùc t¹o thanhf mang bé NST ®¬n béi (n) vµ qua thô tinh 1 ®ùc + 1 c¸i →1 hîp tö(2n). Nh vËy, sù phèi hîp c¸c qu¸ tr×nh nguyªn ph©n, gi¶m ph©n, tÝnh tr¹ng ®· ®¶m b¶o sù duy tr× æn ®Þnh cña bé NST ®Æc trng cña nh÷ng loµi sinh s¶n h÷u tÝnh qua c¸c thÕ hÖ c¬ thÓ cña loµi

-Gi¶m ph©n t¹o ra nhiÒu lo¹i giao tö kh¸c nhau vÒ nguån gèc NST, sù kÕt hîp ngÉu nhiªn cña c¸c lo¹i giao tö trong thô tinh t¹o thµnh nh÷ng hîp tö mang nh÷ng tæ hîp NST kh¸c nhau→ BDTH phong phó ë nh÷ng lo×a sinh s¶n h÷u tÝnh t¹o nguyªn liÖu cho tiÕn ho¸ vµ chän gièng. Do ®ã ngêi ta thêng dïng ph¬ng ph¸p lai h÷u tÝnh ®Ó t¹o nhiÒu BDTH nh»m phôc vô cho c«ng t¸c chän gièng

C©u 9: Hoa cña c©y ®îc trång b»ng h¹t thêng cho nhiÒu biÕn dÞ vÒ mÇu s¾c h¬n trång theo ph¬ng ph¸p gi©m, chiÕt ghÐp? Gi¶i thÝch?

Tr¶ lêi:

-Trong h¹t chøa ph«i ph¸t triÓn tõ hîp tö vµ ph«i nhò→ GP+TT

-Gi©m, chiÕt, ghÐp →NP

B. Bµi tËp. D¹ng 1: TÝnh sè TB con vµ sè giao tö ®îc t¹o ra sau gp.

-Sè tinh trïng ®îc t¹o ra = 4 lÇn sè tinh bµo b_1

-Sè trøng = sè no·n bµo b_1

-ThÓ cùc = 3 sè no·n bµo b_1

-Sè lîng NST trong giao tö: n

Bµi 1- 126 BTDT/117

10 TB mÇm cña chuét c¸i (2n=40) ®Òu nguyªn ph©n2 lÇn. C¸c TB con ®Òu trë thµnh no·n bµo b_1 vµ giao phèi t¹o trøng

a. TÝnh sè lîng trøng ®· ®îc t¹o ra trong qu¸ tr×nh trªn, sè NST cã trong trøng

b. TÝnh sè thÓ ®Þnh híng vµ sè NSt cña c¸c thÓ ®Þnh híng

HDG

a. TB con ®îc t¹o ra sau 2 lÇn nguyªn ph©n lµ: $10 \square 2^2 = 40$ (TB)→ 40 no·n bµo b_1. Sè trøng = sè no·n bµo b_1= 40

-Sè NST cã trong trøng lµ: 40.n= 40.20=800 (NST)

b. Sè thÓ ®Þnh híng = 3 sè no·n bµo b_1= 3.40=120

- Sè NST cã trong c¸c thÓ ®Þnh híng lµ: 120.20=240(NST)

Bµi 2- 126BTDT/117.

Cã 1 sè tinh bµo b_1 trªn c¬ thÓ cña 1 c¸ thÓ ®ùc qua giao phèi ®· t¹o ra 256 ttÝnh tr¹ng sè NST cã trong c¸c tinh trïng = 9984

a. Sè lîng tinh bµo b_1?

b. Bé NST lìng béi cña loµi?

c. Cho r»ng c¸c tinh bµo b_1 nãi trªn ®îc t¹ ra tõ qóa tr×nh nguyªn ph©n cña 1 TB mÇm ban ®Çu. X¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n cña TB mÇm ®ã.

HDG

a. Gäi a lµ sè tinh bµo b_1 (a nguyªn d¬ng)

Theo bµi ra: Sè TT lµ: 4.a=256 t¬ng ®¬ng víi a= 64

b. Gäi bé NST lìng b«i cña loµi lµ 2n (2n > 0, ch½n)

- Sè NST cã trong c¸c tinh trïng lµ:

256 .n = 9984 t¬ng ®¬ng víi n= 39 → 2n= 78

c. Gäi x lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña TB mÇm

2^x= 64 t¬ng ®¬ng víi x= 6

D¹ng 2: TÝnh sè hîp tö ®îc t¹o thµnh vµ hiÑu xuÊt thô tinhcña giao tö

- Sè hîp tö = sè trøngthô tinh = sè tinh trïng thô tinh

- HSTT cña trøng(t.trïng)= $\frac{\text{Sè trøng(t.trïng) ®îc thô tinh}}{\text{Tæng sè trøng(t.trïng) tham gia thô tinh}}$ □100%

Bµi 4 -126BTDT/119

Cã 1 sè no·n bµo b1 ë 1 loµi(2n=50) tiÕn hµnh gi¶m ph©n b×nh thêng, c¸c trøng t¹o ra cã chøa 375 NST. C¸c trøng nãi trªn ®Òu tham gia vµo qu¸ tr×nh thô tinh víi hiÖu suÊt b»ng 40%

a. X¸c ®Þnh sè no·n bµo bËc 1

b. Sè hîp tö ®îc t¹o thµnh lµ bao nhiªu

c. GØa sö trong qu¸ tr×nh trªn ®· cã sù tham gia cña sè tinh trïng ®îc t¹o ra tõ 16 tinh bµo bËc 1. H·y tÝnh H thô tinh cña tinh trïng

HDG

a. Gäi a lµ sè no·n bµo bËc 1→sè trøng lµ a

- Sè NST trong TB trøng lµ: a. 25 = 375→ a =15

b. V× H=40% →Sè trøng ®îc thô tinh lµ:

15□40%=6(trøng)→ Sè hîp tö ®îc t¹o thµnh lµ: 6

c. Sè tinh trïng ®îc t¹o ra lµ: 16. 4=64(tinh trïng)

- Sè tinh trïng ®îc thô tinh = sè hîp tö =6

H= $\frac{6}{64}$. 100% =9,375%

Bµi 5- 126BTDT/119: Cã 8 tinh bµo bËc 1, 20 no·n bµo bËc 1 cña lîn gi¶m ph©n. Toµn bé sè giao tö ®îc t¹o thµnh tõ c¸c TB nãi trªn ®Òu tham gia vµo qu¸ tr×nh thô tinh vµ ®· t¹o ra 4 hîp tö cã chøa 152 NST . H·y x¸c ®Þnh:

a. H cña trøng vµ tinh trïng

b. Sè NST cã trong c¸c thÓ ®Þnh híng ®· ®îc t¹o ra tõ qu¸ tr×nh nãi trªn

HGD

a. Sau thô tinh cã 4 hîp tö ®îc t¹o thµnh →Sè trøng ®îc thô tinh = sè tinh trïng ®îc thô tinh= 4

- Sè tinh trïng= 4sè tinh bµo bËc 1 = 8. 4=32

- Sè trøng = sè no·n bµo bËc 1= 20

H_{TT} = $\frac{4}{32}$. 100% =12,5%

$H_{Trøng}$= $\frac{4}{20}$ .100% =20%

b. Gäi bé NST lìng béi cña loµi lµ 2n (2n>0, ch½n)

- Sè NST trong 4 hîp tö lµ: 4. 2n =152→ 2n=38

- Sè thÓ ®Þnh híng = 3. sè no·n bµo bËc 1= 3. 20= 60

- Sè NST cã trong c¸c thÓ ®Þnh híng lµ: 60. n = 60. 19= 1140(NST)

Bµi 7: di truyÒn giíi tÝnh – di truyÒn liªn kÕt

A. LÝ thuyÕt:

C©u 1: Nªu kh¸i niÖm vµ VD vÒ NST GT vµ vÒ sù ph©n ho¸ cÆp NST GT ë SV?

Tr¶ lêi:

- Trong TB lìng béi 2n ngoµi NST thêng (A) lu«n xÕp thµnh c¸c cÆp t¬ng ®ång gièng nhau ë c¶ 2 giíi th× cßn cã 1 cÆp NST GT cã thÓ t¬ng ®ång(XX) ë giíi nµy, hoÆc kh«ng t¬ng ®ång ë giíi kia
- LÊy VD ë ngêi hoÆc ruåi giÊm
  + NSTGT x¸c ®Þnh tÝnh ®ùc hoÆc tÝnh c¸i vµ chøa gen qui ®Þnh tÝnh tr¹ng thêng li¹n quan tíi GT
- Sù ph©n chia GT cña mçi loµ tuú thuéc vµo sù cã mÆt cña cÆp NSTGT XX hay XY trong TB
  VD……..

C©u 2: So s¸nh NST thêng vµ NST GT vÒ cÊu t¹o vµ chøc n¨ng

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu cã tÝnh ®Æc trng theo loµi
- §Òu ®îc cÊu t¹o tõ 2 thµnh phÇn: ADN vµ 1 lo¹i pr hist«n
- CÆp NST thêng vµ cÆp NST GT (XX) ®Òu lµ cÆp t¬ng ®ång gåm 2 chiÕc gièng nhau
- Chøc n¨ng: + Chøa gen qui ®Þnh tÝnh tr¹ng cña c¬ thÓ
  + §Òu cã c¸c ho¹t ®éng gièng nhau trong ph©n bµo

* Kh¸c nhau:

§Æc ®iÓm	NST thêng	NST GT
CÊu t¹o	- Cã nhiÒu cÆp trong TB lìng béi - CÆp NST lu«n t¬ng ®ång - Gièng nhau gi÷a c¸ thÓ ®ùc, c¸i	- ChØ cã 1 cÆp - CÆp XY kh«ng t¬ng ®ång - Kh¸c nhau gi÷a c¸ thÓ ®ùc, c¸i
Chøc n¨ng	- Kh«ng qui ®Þnh GT - Chøa gen qui ®Þnh tÝnh tr¹ng thêng	- Qui ®Þnh GT - Chøa gen qui ®Þnh tÝnh tr¹ng thêng cã li¹n quan tíi GT

C©u 3: Gi¶i thÝch c¬ chÕ sinh con trai vµ con g¸i ë ngêi, cã vÏ s¬ ®å minh ho¹. V× sao ë ngêi tØ lÖ nam: n÷ trong cÊu tróc d©n sè víi qui m« lín lu«n xÊp xØ 1:1?
(HS tù hoµn thiÖn)

C©u 4: ë loµi ruåi giÊm 2n = 8. H·y gi¶i thÝch bé NST trong TB giíi ®ùc cïng giíi c¸i vµ c¬ chÕ x¸c ®Þnh GT ë loµi nµy
(HS tù hoµn thiÖn)

C©u 5: H·y gi¶i thÝch c¬ së khoa häc cña viÖc ®iÒu chØnh tØ lÖ ®ùc: c¸i ë vËt nu«i? §iÒu ®ã cã ý nghÜa g× trong thùc tiÔn? Gi¶i thÝch vµ n¹u thÝ dô?

Tr¶ lêi:

a. CSKH:
- Ngoµi GT do NST quyÕt ®Þnh th× c¸c ®iÒu kiÖn b¹n ngoµi, hoocm«n sinh dôc còng ¶nh hëng tíi ph©n ho¸ GT
  + T¸c ®éng cña hoocm«n sinh dôc: vµo giai ®o¹n sím cña qu¸ tr×nh ph¸t triÓn cña c¬ thÓ cã thÓ lµm biÕn ®æi GT (kh«ng lµm thay ®æi cÆp NST GT)
  VD: C¸ vµng c¸i → c¸ vµng ®ùc khi cã sù t¸c ®éng cña metyltest«t¹r«n khi cßn non
- §iÒu kiÖn b¹n ngoµi: ¸nh s¸ng, nhiÖt ®é t¸c ®éng l¹n qu¸ tr×nh në cña trøng, cña c¬ thÓ non hay thêi gian thô tinh …
  VD: Rïa: t° < 28°C trøng→ ®ùc, t° > 32°C trøng→c¸i

b. ý nghÜa:
- §Ó phï hîp víi môc ®Ých s¶n xuÊt vµ t¹o ra lîi Ých kinh tÕ cao nhÊt trong qu¸ tr×nh s¶n xuÊt
  VD: muèn nu«i lîn ®Ó lÊy thÞt cÇn nu«i lîn ®ùc……..

C©u 6: Di truyÒn li¹n kÕt lµ g×? Nguy¹n nh©n cña hiÖn tîng DTLK? V× sao ruåi giÊm lµ ®èi tîng nghi¹n cøu cña Moocgan?

Tr¶ lêi:

- Kh¸i niÖm: - SGK/ 43
- Nguy¹n nh©n: c¸c gen qui ®Þnh c¸c cÆp tÝnh tr¹ng n»m tr¹n 1 cÆp NST t¬ng ®ång hay c¸c gen qui ®Þnh tÝnh tr¹ng n»m tr¹n 1 NST, cïng ph©n li trong gi¶m ph©n t¹o giao tö, cïng tæ hîp trong qu¸ tr×nh thô tinh

- Ruåi giÊm lµ ®èi tîng v× cã c¸c ®Æc ®iÓm: vßng ®êi ng¾n, dÔ nu«i trong èng nghiÖm, sinh s¶n nhanh, cã nhiÒu biÕn dÞ….

C©u 7: Tr×nh bµy thÝ nghiÖm cña Moocgan vµ gi¶i thÝch vÒ hiÖn tîng DTLK cña c¸c cÆp tÝnh tr¹ng?

Tr¶ lêi:

a. ThÝ nghiÖm:

Moocgan nghi¸n cøu 2 cÆp tÝnh tr¹ng: mµu s¾c th©n vµ ®é dµi c¸nh

$P_{t/c}$: x¸m, dµi □ ®en, côt

F_1: 100% x¸m. dµi

♂F_1: x¸m, dµi □ ♀ ®en, côt

F_B : 1 x¸m, dµi : 1 ®en, côt

b. Gi¶i thÝch(HS tr×nh bµy)

C©u 8: So s¸nh qui luËt PL§L vµ hiÖn tîng di truyÒn li¸n kÕt vÒ 2 cÆp tÝnh tr¹ng

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:

- §Òu ph¶n ¸nh sù di truyÒn cña 2 cÆp tÝnh tr¹ng
- §Òu cã hiÖn tîng gen tréi ¸t hoµn toµn gen lÆn
- C¬ chÕ: ph©n li c¸c gen trong t¹o giao tö vµ tæ hîp c¸c gen tõ c¸c giao tö trong thô tinh
- $P_{t/c}$ t¬ng ph¶n, F_1 mang KH 2 tÝnh tr¹ng tréi
- F_1 dÞ hîp 2 cÆp gen → F_2 ph©n li tÝnh tr¹ng

* Kh¸c nhau:

PL§L	DTLK
- Mçi gen n»m trªn 1 NST - Hai cÆp T^2 DT§L vµ kh«ng phô thuéc vµo nhau - C¸c gen PL§L trong gi¶m ph©n t¹o giao tö - Lµm xuÊt hiÖn nhiÒu BDTH	- Hai gen n»m trªn 1 NST - Hai cÆp T^2DT kh«ng ®éc lËp vµ phô thuéc vµo nhau - C¸c gen ph©n li cïng víi nhau trong gi¶m ph©n t¹o giao tö - H¹n chÕ xuÊt hiÖn BDTH

C©u 9: LËp s¬ ®å lai minh ho¹ cho thÝ nghiÖm cña Moocgan cã hiÖn tîng DTLK?

(HS tù viÕt s¬ ®å)

B. Bµi tËp:

Bµi 1: Ruåi giÊm gen A(m¾t ®á), gen a (m¾t tr¾ng). C¸c gen thuéc NST GT X

a. H·y viÕt KG qui ®Þnh m¾t ®á, m¾t tr¾ng ë ruåi ®ùc, c¸i
b. X¸c ®Þnh KG, KH cña con lai F_1 khi:
   - ♂ m¾t ®á, ♀ m¾t tr¾ng
   - ♂ m¾t tr¾ng, ♀ m¾t ®á

c. NÕu con lai F_1 cã m¾t ®á ®îc sinh ra tõ ruåi mÑ m¾t tr¾ng th× ♂ cã KG, KH nh thÕ nµo?

HDG

a. ë ruåi giÊm ♂XY, ♀ XX. Mµ gen qui ®Þnh mµu m¾t n»m trªn NST X

- ♂ : m¾t ®á cã KG lµ X^AY, m¾t tr¾ng cã KG lµ X^aY
- ♀: m¾t ®á cã KG lµ: X^AX^A, X^AX^a
  m¾t tr¾ng cã KG lµ: X^aX^a

b.

* TH_1: P ♂ ®á(X^AY) □ ♀ (X^aX^a) tr¾ng

G_P: X^A, Y X^a

F_1: X^AX^a; X^aY (1 ♀®á: 1 ♂ tr¾ng)

* TH_2: ♂ tr¾ng(X^aY) , ♀ ®á (X^AX^A hoÆc X^AX^a)

P ♂ tr¾ng(X^aY) □ ♀ ®á (X^AX^A)

P ♂ tr¾ng(X^aY) □ ♀ ®á (X^AX^a)

c. ♀ (X^aX^a) tr¾ng cho con 1 lo¹i giao tö X^a

F_1 ®á X^A ¸ nhËn X^A tõ ♂→ ♂ : X^AY(®á)

- Ruåi F_1: X^AX^a (c¸i)

Bµi 2: ë ngêi, bÖnh teo c¬ do ghen d n»m trªn NST GT(X) quy ®Þnh, gen(D) c¬ ph¸t triÓn b×nh thêng
a. NÕu mÑ cã KG dÞ hîp vµ bè b×nh thêng th× c¸c con sinh ra sÏ thÕ nao?
b. Trong mét g® cã: 1 trai + 1 g¸ib×nh thêng, 1 trai + 1 g¸i teo c¬→P cã KG, KH ntn? LËp s¬ ®å lai minh ho¹.

HDG:

V× gen (d) teo c¬ thuéc NSTGT (X)
→ë n÷: X^DX^D, X^DX^d → b×nh thêng ; X^dX^d → teo c¬
→ë nam: X^DY → b×nh thêng ; X^dY → teo c¬
a. MÑ KG dÞ hîp: X^DX^d (b×nh thêng)
Bè b×nh thêng : X^DY
P: X^DX^d ; X^DY
GP: X^D,X^d ; X^D,Y
F_1: X^DX^D , X^DY ;X^DX^d ; X^dY
2 con g¸i b×nh thêng ; 1 con trai teo c¬ ; 1 c«n trai BT
b. Con g¸i teo c¬ cã KG: X^dX^d → nhËn 1 X^d tõ bè, 1 X^d tõ mÑ
Con trai BT: X^DY → nhËn 1 X^D tõ mÑ, Y tõ bè
Con trai teo c¬: X^dY → nhËn 1 X^d tõ mÑ → Y tõ bè
VËy mÑ t¹o 2 lo¹i giao tö X^D, X^d →KG : X^DX^d
bè t¹o 2 lo¹i giao tö X^d, Y →KG : X^dY
S¬ ®å: P (♀) X^DX^d □ X^dY (♂)
GP: X^D, X^d ; X^d, Y

Híng dÉn vÒ nhµ: Bµi tËp vÒ nhµ
Bµi 1: ë ngêi, bÖnh dÝnh ngãn tay thø 2 vµ thø 3 ®ic quy ®Þnh bëi gen chØ n»m trªn NST GT Y.
a. BÖnh nµy cã thÓ cã ë n÷ kh«ng? Gi¶i thÝch
b. ViÕt s¬ ®å biÓu thÞ sù DT cña bÖnh
Bµi 2: ë ngêi, gen A – nh×n mµu BT, gen a – mï mµu. C¸c gen n»m trªn NST GT (X)
a. ViÕt c¸c KG quy ®Þnh c¸c KH t¬ng øng cã thÓ ë nam vµ ë n÷
b. LËp s¬ ®å lai vµ x¸c ®Þnh KG, KH cña con khi:
- Bè b×nh thêng, mÑ mï mµu
- Bè mï mµu, mÑ b×nh thêng
Bµi 3: BÖnh m¸u khã ®«ng ë ngêi do gen lÆn a n»m trªn NST GT(X) quy ®Þnh. Gen tréi A quy ®Þnh m¸u ®«ng b×nh thêng
a. Mét cÆp vî chång sinh ®ic ®øa con g¸i bÞ m¸u khã ®«ng th× KG, KH cña hä ntn?
b. Mét cÆp vî chång sinh ®ic ®øa con trai b×h thêng thi KG , kh cña hä ntn?
- ChuÈn bÞ c¸c kiÕn thøc phÇn nguyªn ph©n, gi¶m ph©n, thô tinh ®Ó lµm bµi tËp .

Bµi 8: LUYÖN TËP:

1. LuyÖn tËp:
Bµi 1: Trong 1 lß Êp trøng, ngêi ta thu ®ic 4000 gµ con
a. X¸c ®Þnh sè TB sinh tinh vµ sinh trøng ®ñ ®Ó t¹o ra ®µn gµ con nãi trªn. BiÕt r»ng $H_{tinh\ trïng} = 50$, $H_{trøng} = 100\%$
b. TÝnh sè TB trøng mang NST X vµ sè TB trøng mang NST Y ®ic thô tinh. BiÕt trong ®µn gµ con nãi trªn. gµ m¸i chiÕm 60%

HDG:

a. - Sè tinh trïng ®ic TT = sè trøng ®ic TT = sè ♂ (gµ con) = 4.000
- V× Htrøng = 100% → Sè TB sinh trøng = sè trøng ®ic TT= 4.000 (TB)
- V× Htinh trïng = 50% → Tæng sè tinh trïng ®ic t¹o ra lµ: $\frac{4000.100}{50} = 8000$
- Sè TB sinh tinh lµ: $\frac{8000}{4} = 2000$ (TB)

b.
- Gµ m¸i cã cÆp NST GT : XY
- Sè lîng gµ m¸i trong ®µn lµ: 60%. 4.000 = 2400 (con)

→ 2.400 con gµ m¸i XY ®îc h×nh thµnh tõ 2.400 TB trøng lo¹i Y
- Sè lîng gµ trèng trong ®µn gµ con:

4.000 – 2.400 = 1.600

→ 1.600 ®îc h×nh thµnh tõ 1.600 TB trøng lo¹i X

Bµi 2: Ong mËt cã 2n = 32. ë loµi nµy cã hiÖn tîn sinh s¶n: trøng ®îc thô tinh → onh thî, trøng kh«ng ®îc thô tinh → on ®ùc. Mét ong chóa ®Î 100 trøng → 100 con ong con. Tæng sè NST ®¬n trong c¸c con ong lµ 65536. 10^2

a. TÝnh sè ong ®ùc vµ ong thî trong ®µn ong con. BiÕt r»ng trøng hoÆc hîp tö muèn në thµnh ong con ®· ph¶i tr¶i qua 8 lÇn ph©n chia liªn tiÕp
b. TÝnh sè tinh trïng tham gia thô tinh. BiÕt hiÖu suÊt thô tinh cña tinh trïng lµ 75%.

HDG:

a. - Bé NST cña ong thî lµ 2n = 32
- Bé NST cña ong ®ùc lµ n = 16
- Gäi x lµ sè ong ®ùc (0<x< 100)

→ sè ong thî lµ : 1.000 – x
- Sè NST ®¬n cña ong ®ùc lµ : 2^8. 16x
- Sè NST ®¬n cña ong thî lµ : 2^8 (100- x) 32
- Theo bµi ra cã : Sè NST ®¬n trong c¸c con ong lµ:

2^8.16x + $2^8$32(100- x) = 65536. 10^2

t¬ng ®¬ng 15x. 2^8 = 65536- 2^8. 100

t¬ ng ®¬ng x = 400
- VËy sè ong ®ùc: 400 (con)

sè ong thî: 600 (con)

b. Sè tinh trïng thô tinh = sè ong thî = 600
- V× H = 75% → sè tinh trïng tham gia thô tinh lµ: $\frac{600.100}{75} = 800$

Bµi 3: Mét TB sinh dôc chÝn cña ruåi gÊm ®ùc cã kÝ hiÖu bé NST lµ: AaBbDdXY. H·y x¸c ®Þnh kÝ hiÖu cã thÓ cña bé NST t¹i k× gi÷a I theo c¸c c¸ch s¾p xÕp kh¸c nhau.

HDG:

Lu ý: Sè c¸ch s¾p xÕp cña NST ë k× gi÷a 1 lµ : 2^{n-1}
- Sè c¸ch ph©n li cña NST kÐp ë k× sau 1 : 2^{n-1}
- Sè kiÓu tæ hîp NST kÐp ë k× cuèi 1: 2^n

* ë k× gi÷a 1: NST kÐp, xÕp thµnh 2 hµng. kÝ hiÖu cña bé NST ë ruåi gÊm ®ùc :

AAaaBBbbDDddXXYY
- Sè c¸ch s¾p xÕp : $2^{n-1} = 2^3$ =8 (c¸ch)
- C¸ch 1: $\frac{AABBDDXX}{aabbddXY}$ …….

Bµi 4: (Bµi 7- 126 BTD/131)- Trong tinh hoµn cña 1 thá ®ùc (2n = 44) cã 6 TB mÇm ®Ò nguyªn ph©n liªn tiÕp 1 sè lÇn vµ t¹ ra tæng sè TB con cã chøa 2112 T§

a. x¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi TB mÇm

b. C¸c TB con sau nguyªn ph©n ®Òu trë thµnh c¸c tinh bµo bËc I nguyªn ph©n. C¸c tinh trïng ®Òu than gia thô tinh t¹o ra 3 hîp tö.

X¸c ®Þnh Htinh trïng:

HDG:

a. Gäi k lµ sè lÇn nguyªn ph©n cña TB mÇm (k nguyªn d¬ng)
- Sè TB con lµ: 6.2^k
- Sè T§ trong c¸c TB con lµ: 6. 2^k. 2n= 2112

t¬ng ®¬ng 6. 2^k . 44 = 2112 t¬ng ®¬ng $2^k = 8$ → k = 3

b. - Sè tinh bµo bËc I : 6. 2^k = 6.8 = 48

- Sè tinh trïng lµ : 48. 4 = 192
- Sè tinh trïng ®îc thô tinh = sè hîp tö = 3

H= $\frac{3}{192}$.100 = 1,5625%

Bµi 5: (Bµi 8- 126BTDT (131)

- Trong buång trøng cña 1 chuét c¸i cã 6TB mÇm nguyªn ph©n liªn tiÕp 3 lÇn b»ng nhau. C¸c TB con ®îc t¹o ra trë thµnh c¸c no·n bµo bËc I cã chøa tæng sè 1290 NST.

a. X¸c ®Þnh sè NST MT ®· cung cÊp cho c¸c TB mÇm nguyªn ph©n

b. Cca no·n bµo b1 gi¶m ph©n b×nh thêng. Sè trøng ®îc t¹ ra ®Òu tham gia thô tinh víi H = 25%. §· cã 6 chuét con ®îc ®Î ra tõ sè hîp tö trªn. H·y x¸c ®Þnh tØ lÖ sèng vµ ph¸t triÓn cña hîp tö lµ bao nhiªu % ?

HDG:

a. Gäi 2n lµ bé NST lìng béi cña chuét (2n nguyªn d¬ng ch½n)

- Sè NST cã tr«ng c¸c no·n bµo bËc 1 lµ:

6. 2^3. 2n = 1920 → 2n = $\frac{1920}{6.2}$ = 40

- Sè NST mt cung cÊp cho c¸c TB mÇm nguyªn ph©n lµ:

6. 2n .(2^k-1) = 6. 40 (2^3- 1 = 1680 (NST)

b. Sè trøng ®îc t¹o ra = sè no·n bµo b1 = 6. 2^3 = 48 (trøng)

- V× Htrøng = 25% → sè trøng ®îc thô tinh lµ : $\frac{48.25}{100}$ = 12

ChØ cã 6 chuét con → tØ lÖ sèng vµ ph¸t triÓn cña hîp tö lµ:

$\frac{6}{12}$.100% = 50%

Bµi 6: (HSG: B×nh Giang- n¨m 2005-2006)

Cã 3 TB cïng nguyªn ph©n 1 sè lÇn b»ng nhau → 24 TB con

a. X¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi TB

b. TÝnh sè NST MT ®· cung cÊp cho 3 TB trªn nguyªn ph©n biÕt bé NST (2n= 8)

HDG:

a. Gäi k lµ sè lÇn nguyªn ph©n

3. 2^k = 24 t¬ng ®¬ng 2^k = 8 t¬ng ®¬ng k= 3

b. Sè NST MT ®· cung cÊp chpo 3 TB tren nguyªn ph©n lµ:

3. 2n (2^k- 1) = 3. 8 (2^3-1) = 168 (NST)

Bµi 7: (HSG B×nh Giang- 2005- 2006)

Cã 1 sè no·n bµo b1 gp t¹o ra 105 thÓ ®Þnh híng. Sè trøng t¹o ra tõ ssù gi¶m ph©n trªn ®· tham gia víi 125 tinh trïng. Htrøng = 40%: x¸c ®Þnh:

a. Sè no·n bµo bËc 1
b. Sè hîp tö t¹o ra
c. Htinh trïng?

HDG:

a. Sè no·n bµo b1 = $\frac{1}{3}$ thÓ ®Þnh híng = $\frac{105}{3}$ = 35 (no·n bµo b1)

b. Sè trøng t¹o ra = sè no·n bµo b1= 35 (trøng)

V× Htrøng = 40% → sè trøng ®îc TT = $\frac{35.40}{100}$ = 14

- Sè hîp tö = sè trøng ®îc TT = 14

c. Sè tinh trïng ®îc TT = sè trøng ®îc TT = 14

→ Httinh trïng = $\frac{14}{125}$ .100% = 11.2%

Cho HS lµm ®Ò: Thi HSG huyÖn Gia Léc- 2006-2007 (100p)

Híng dÉn vÒ nhµ: * Bµi tËp vÒ nhµ:

ë ngêi bÖnh teo c¬ o gen lÆn a n»m trªn NSTGT □ quy ®Þnh. Gen A quy ®Þnh c¬ T b×nh thêng

a. NÕu mÑ bÞ teo c¬ □ bè BT th× c¸c con sinh ra sÏ ntn?

b. NÕu 1 g® sinh 1 ®øa con g¸i bÞ teo c¬ th× KG,KH cña P ntn?

Bµi 9: cÊu tróc aDN

1. LÝ thuyÕt:

C©u 1: Gi¶i thÝch ®Æc ®iÓm cÊu t¹o ho¸ häc cña ADN?

Tr¶ lêi:

- Tr×nh bµy c¸c ý:

* + Thuéc l¹i a xÝt nucleic, ®¹i ph©n tö

  + CÊu t¹o tõ C, H, O, N, P

  + Theo nguyªn t¾c ®a ph©n mµ ®¬n ph©n lµ 4 lo¹i nu

* Trong ADN, c¸c nu liªn kÕt víi nhau theo chiÒu däc → m¹ch (polinuleotit). Víi hµng v¹n →, hµng triÖu nu → ADN ë sinh vËt cã tÝnh ®a d¹ng, ®Æc thï

  + §a d¹ng

  + §Æc thï

C©u 2: Gi¶i thÝch cÊu tróc kh«ng gian cña ph©n tö ADN

Tr¶ lêi:

- Tr×nh bµy :

+ CÊu tróc: Chu k× (sè cÆp nu, ®êng kÝnh chiÒu cao)

+ Gi÷a c¸c nu trªn 2 m¹ch liªn kÕt víi nhau theo NTBS

+ HÖ qu¶ cña NTBS

. BiÕt tr×nh tù 1 m¹ch → m¹ch kia

. A = T, G= X , A + G = T+ X

. $\frac{A+T}{G+X}$ ®Æc trng cho tõng loµi

C©u 3: H·y nªu c¸c chøc n¨ng cña ADN? ®Ó thùc hiÖn ®îc c¸c chøc n¨ng ®ã, ph©n tö AND cã nh÷ng ®Æc ®iÓm cÊu t¹o vµ ho¹t ®éng ntn?

Tr¶ lêi:

* Chøc n¨ng → lu gi÷ TTDT

→ TruyÒn ®¹t TTDT qua c¸c thÕ hÖ TB vµ c¬ thÓ kh¸c loµi

* §Ó thùc hiÖn chøc n¨ng: lu gi÷ TTDT

- ADN mang gen, gen chøa TTDT. Gen ph©n bè theo chiÒu däc cña AND. ADN cã cÊu tróc 2 m¹ch xo¾n kÐp → gen trªn ADN æn ®Þnh → TTDT trªn ®îc ADN ®îc æn ®Þnh

* Thùc hiÖn chøc n¨ng truyÒn ®¹t TTDT

- ADN □ 2 → TTDT truyÒn tõ thÕ hÖ nµy → kh¸c

- ADN □ 2 lµ c¬ së ph©n tö cña hiÖn tîng DT vµ sinh s¶n → duy tr× ®acù tÝnh cña tõng loµi æn ®Þnh qua c¸c thÕ hÖ → sinh vËt sinh s«i n¶y në

C©u 4: Gi¶i thÝch v× sao ngêi ta nãi sù □ ®«i cña ADN cã nguyªn t¾c b¸n b¶o toµn? §iÒu ®ã cã ý nghÜa g× trong qu¸ tr×nh truyÒn ®¹t TTDT? Gi¶i thÝch?

Tr¶ lêi:

- B¸n b¶o toµn: GÜ l¹i 1 nöa

- Qóa tr×nh tù□ 2 cña ADN: ADN 2 m¹ch ®¬n

- KÕt qu¶ tõ 1 ADN → 2 ADN con gièng nhau vµ gièng mÑ. Trong mçi ADN con cã 1 m¹ch cña mÑ, 1 m¹ch cña MT

- ý nghÜa: Nhê gi÷ l¹i 1 m¹ch cña mN lµm m¹ch khu«n vµ c¸c nu liªn kÐt theo NTBS → c¸c nu lien kÐt theo ®óng trËt tù → 2 ADNcon gièng hÖt nhau vµ gièng mÑ → TTDT ®îc truyÒn qua thÕ hÖ sau ®îc æn ®Þnh

C©u 5: Tr×nh bµy kh¸i niÖm vÒ gen? N©u c¸c ®iÓm gièng vµ kh¸c nhau gi÷a gen víi ADN vµ mèi liªn quan gi÷a ho¹t ®éng ADN víi ho¹t ®éng cña gen?

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm vÒ gen:
- Gen lµ mét ®o¹n cña ph©n tö ADN cã chøc n¨ng di truyÒn x¸c ®Þnh. Mçi gen chøa th«ng tin qui ®Þnh cÊu tróc cña mét lo¹i pr nµo ®ã→ gen cÊu tróc. Trung b×nh mçi gen c¸u tróc thêng cã tõ 600 cÆp → 1500 cÆp nu. Sè lîng trong TB rÊt lín. Rußi gÊm 4000 gen
* So s¸nh gi÷a AND vµ gen
- Gièng nhau: + §Òu cÊu t¹o tõ C, H, O, N, P, CÊu t¹o theo nguyªn t¾c ®a ph©n, c¸c ®¬n ph©n gåm 4 lo¹i nu
+ §Òu cã cÊu tróc 2 m¹ch xo¾n l¹i, c¸c nu trªn 2 m¹ch liªn kÕt bëi liªn kÕt H theo NTBS
- Kh¸c nhau: Gen cã kÝch thíc, khèi lîng nhá, ADN chøa nhiÒu gen
* Liªn qu¶ntong ho¹t ®éng cña ADN víi ho¹t ®éng cña gen
- ADN th¸o xo¾n vµ □ 2 vµ truyÒn TTDT
2. Bµi tËp:
D¹ng 1: BT tæng hîp vÒ cÊu t¹o ADN
GV vµ HS xd c¸c c«ng thøc :

$N = 2A + 2G$

$L = \frac{N}{2} .3,4A \rightarrow N = \frac{2L}{3,4}$

$M = N. 300$ ®vC

$H = 2A + 3G$

Bµi 1: $L_{ADN} = 1,02mm$. x® N , M = ?
BiÕt $1mm = 10^7 A^0$

HDG:

$L_{ADN} = 1,02. 10^7 = 102. 10^5 (A^0)$

$N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2.102.10}{3,4} = 60.10^5 = 6.000.000$ (nu)

- Khèi lîng ph©n tö ADN lµ : M =

Bµi 2: Trªn 1 m¹ch cña 1 ®o¹n gen cã trËt tù c¸c nu nh sau:
… A G G X T A T A X X G A G X A X…
a. ViÕt trËt tù c¸c nu cña ®o¹n m¹ch cßn l¹i t¬ng øng víi ®o¹n m¹ch ®· cho .
b. X¸c ®Þnh sè lîng tõng lo¹i nu cña ®o¹n gen nãi trªn

HDG:

a. HS tù viÕt
b. A = T = 7 (nu) : G = X = 9 (nu)

B×a 3:
ADN cã 3 gen víi tØ lÖ chiÒu dµi 1: 1,5: 2 ; $L_{ADN} = 9180 A^0$
? N vµ M mçi gen ?

HDG:

Gäi chiÒu dµi cña 3 gen lµn lît lµ : L_1, L_2, L_3
Theo bµi ra ta cã : $L_2 = 1,5 L_1$
$L_3 = 2L_1$
mµ $L = L_1 + L_2 + L_3 = L_1 + 1,5L_1 + 2L_1 = 4,5 L_1$
$4,5L_1 = 9180 \leftrightarrow L_1 = 2040 (A^0)$
$L_2 = 1,5. 2040 = 3060(A^0)$

$L_3 = 2.2040 = 4080(A^0)$

- Gen 1: $L_1 = 2040(A^0) \rightarrow N_1 = \frac{2.L1}{3,4} = \frac{2.2040}{3,4} = 1200(nu)$

$M_1 = N_1.300 = 1200.300 = 360.000$ (®vC)

-Gen 2

-Gen 3

D¹ng 2: TÝnh sè lîng vµ tØ lÖ tõng lo¹i nu cña AND

A = T , G = X

$N = 2A + 2G \rightarrow A + G = \frac{N}{2} \leftrightarrow$ A + G = 50%

T + X =50%

Bµi 1: ADN cã M = 1.400.000 (®vC) , A = 960 (nu)

a. TÝnh sè lîng vµ tØ lÖ % tõng lo¹i nu

b. L_{ADN} = ?

HDG:

a. $N = \frac{M}{300} = \frac{1.440.000}{300} = 4800$ (nu)

Ta cã: A = T 960 (nu) → $G = X = \frac{N}{2} - A = \frac{4800}{2} - 960 = 1440$ (nu)

$\%A = \%T = \frac{960}{4.800} . 100\% = 20\%$; $\%G = \%X = \frac{1440}{4800} . 100\% = 30\%$

b. $L_{ADN} = \frac{N}{2} \square 3,4A = \frac{4800}{2} . 3,4 = 8160 (A^0)$

Bµi 2: Gen cã L = 0,468Mm vµ cã G = 15% . X¸c ®Þnh sè lîng vµ tØ lÖ tõng lo¹i nu cña gen. BiÕt 1 Mm = 10^4A^0

HDG:

Ta cã 1Mm = $10^4A^0 \rightarrow$ Lgen = $0,48 . 10^4 = 4080 (A^0)$

- Tæng sè nu cña gen lµ : $N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2.4080}{3,4} = 2400(nu)$

- Sè lîng vµ tØ lÖ tõng lo¹i nu lµ:

G = X = 15% = 15%. 2400 = 840(nu)

A = T = 50%- 15% = 35% = 35%. 244 = 360(nu)

Bµi 3: Mét gen cã L= 2550(A^0), X= 330(nu). H·y x¸c ®Þnh tØ lÖ % vµ sè lîng tõng lo¹i nu cña gen.

HDG:

- Sè nu cña gen lµ: $N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2.2550}{3,4} = 155(nu)$

- Sè lîng tõng lo¹i nu vµ tØ lÖ % lµ:

G = X = 330 (nu) = $\frac{330}{1500} . 100\% = 22\%$

$A = T = \frac{N}{2} - X = \frac{1500}{2} - 330 = 420$ (nu)

$\%A = \%T = \frac{420}{150} . 100\% = 30\%$

D¹ng 3: TÝnh sè liªn kÕt h®r« cña ph©n tö AND

H= 2A+ 3G

Bµi 1: Mét gen cã 2720 liªn kÕt H vµ cã sè nu lo¹i X= 480. X¸c ®Þnh:

a. Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen

b. ChiÒu dµi cña gen

HDG:

a. Sè lîng tõng lo¹i tõng lo¹i nu cña gen lµ:

H = 2A + 3G ↔ 2A + 3.480 = 2720

↔ A = 460 (nu)

VËy A = T = 640(nu)

G = X = 480(nu)

b. – Tæng sè nu cña gen:

N = 2A + 2G = 2.640 + 2.480 = 2240(nu)

- ChiÒu dµi cña gen: $L = \frac{N}{2} . 3,4A^0 = \frac{2240}{2} . 3,4 = 3880 (A^0)$

Bµi 2: Mét gen cã G –T= 140(nu), liªn kÕt H= 2520

a. X¸c ®Þnh sè lîng tõng lo¹i nu cña gen

b. ChiÒu dµi cña gen.

HDG:

a. Sè lîng nu tõng lo¹i nu cña gen:

2A+ 3G =2520 hay 2T+ 3G= 2520 A=T=420

G - T= 140 G =X =560

b. Tæng sè nu cña gen: N= 2A+ 2G = 2. 420 + 2. 560= 1960

- ChiÒu dµi cña gen: $L = \frac{N}{2}.3,4 = \frac{1960}{2}.3,4 = 3332$ A^0

Bµi 3: Hai gen cã liªn kÕt H lµ 2760. Gen I cã 840A, gen II cã 480 A^0. Cho biÕt gen nµo dµi h¬n? X¸c ®Þnh chªnh lÖch chiÒu dµi Êy lµ bao nhiªu?

HDG

- XĐt gen I:

2A + 3G =2760 G= 360

A= 840 A= 840

→N= 2(A+ G) = 2(840+ 360) = 1200

→$L = \frac{N}{2}.3,4A^0 = \frac{1200}{2}.3,4 = 4080$ A^0

- XĐt gen II (t¬ng tù)

Bµi 10: C¥ CHÕ TæNG HîP ADN

1. Ch÷a BT vÒ nhµ: Gäi 3 HS lªn b¶ng tr×nh bµy 3 BT → NhËn xĐt, bæ sung

Bµi 25:

a. – Tæng sè nu cña gen: $N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2.4080}{3,4} = 240nu$

* Gen I: A – G = 5%

A + G = 50%

2A = 55% ↔ A = 27,5

G = 28,5%

VËy A = T = 27,5%. 2400 = 660(nu)

G = X =22,5%. 2400 = 540(nu)

* Gen II:

- $A = T = A_{genI} – 180 = 660 – 180 = 480$ (nu)

G = X = $\frac{N}{2} - A = \frac{2400}{2} - 480 = 270(nu)$

b. – Sè liªn kÕt H ë gen I: $H_1 = 2A_{genI} + 3Ggen_I = 2.600 + 3.540 = 2940$ (l.kÕt)

- Sè liªn kÕt H ë gen II: $H_2 = 2A_{genII} + 3G_{genII} = 2.480 + 3.720 = 3120$ (l.kÕt)
- Tæng sè lkÕt H ë c¶ 2 gen lµ: $H = H_1 + H_2 = 2940 + 3120 = 6060$ (liªn kÕt)

Bµi 26: - Tæng sè nu cña gen lµ:

N= $\frac{M}{300} = \frac{810.000}{300} = 2700(nu)$

+ Sè nu tõng lo¹i cña gen:

A = T = 15%.N = 15%. 2700 = 405(nu)

G = X = $\frac{N}{2}$ - A = $\frac{2700}{2}$ - 404 = 945(nu)

a. Sè liªn kÕt H lµ: H = 2A + 3G = 2.405 + 3.945 = 3645 (liªn kÕt)

b. Gen cã chiÒu dµi lµ : $L_{gen} = \frac{N}{2} \times 3,4A^0 = \frac{2700}{2} \times 3,4 = 4590(A^0)$

2. LÝ thuyÕt:

C©u 1: T¹i sao 2 ADN con ®îc t¹o ra l¹i gièng nhau, gièng c¬ thÓ mÑ?

Tr¶ lêi:

*Qóa tr×nh tù nh©n ®«i cña ADN

- N¬i diÔn ra, thêi gian
- C¬ chÕ:

-Nguyªn t¾c → NTBS
→ NTBBT

-KÕt qu¶: 2ADN con gièng nhau vµ gièng ADN mÑ

C©u 2: Mét ®o¹n ADN cã:

M_1 - G – A – X – X – A – T –

M_2 - X – T – A – G – G – T – A –

→ X¸c ®Þnh cÊu tróc cña 2 ADN con khi 2 ADN trªn tù nh©n ®«i

Tr¶ lêi:

- ADN con ®îc t¹o ra khi m¹ch 1 lµm khu«n

- G - A – T – X – X – A – T –
| | | | | | |
- X – T – A – G – G – T – A –

- ADN con ®îc t¹o ra khi m¹ch 2 lµm khu«n:

- X – T – A – G – G – T – A –
| | | | | | |
- G – A – T – X – X – A – T –

C©u 3: X©y dùng c¸c c«ng thøc

1. Sè lÇn nh©n ®«i c¶u ADN vµ sè ph©n tö ADN con ®îc t¹o ra sau lÇn tù nh©n 2 lµ : 2^x
2. Sè lîng nu MT cung cÊp cho qu¸ tr×nh tù nh©n 2 cña ADN

$\Sigma N_{MT} = N_{ADN}(2^x - 1)$

$A_{MT} = T_{MT} = A_{ADN}(2^x - 1)$, $G_{MT} = G_{ADN}(2^x - 1)$

3. Sè liªn kÕt H bÞ ph¸ vì

$H_{p.vì} = H_{gen}(2^x - 1)$

3. Bµi tËp

D¹ng 1: TÝnh sè lÇn nh©n ®«i cña ADN vµ sè ph©n tö ADN ®îc t¹o ra qua nh©n ®«i

Bµi 1: Gen nh©n ®«i 1 sè lÇn, trong c¸c gen con cã 16 m¹ch ®¬n. X¸c ®Þnh sè lÇn nh©n ®«i cña gen.

HDG

- Sè gen con ®îc t¹o ra sau qu¸ tr×nh nh©n ®«i lµ: $\frac{16}{2} = 8$ (gen)
- Gäi x lµ sè lÇn tù nh©n ®«i cña gen: $2^x = 8 \leftrightarrow x = 3$

VËy gen ®· tù nh©n ®«i 3 lÇn

D¹ng 2: TÝnh sè lîng nu m«i trêng cung cÊp cho ADN tù nh©n ®«i.

Bµi 1:

Gen cã $A_1 = 200$, $G_1 = 120$, $A_2 = 150$, $G_2 = 130$

Gen nh©n ®«i 3 lÇn liªn tiÕp. X¸c ®Þnh tõng lo¹i nu m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i

HDG

- Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ:

$A = T = A_1 + A_2 = 200 + 150 = 350$(nu)

$G = X = G_1 + G_2 = 150 + 130 = 250$(nu)

- Sè lîng tõng lo¹i nu m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i 3 lÇn lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A_{gen}(2^3 - 1) = 350\ (8 - 1) = 2450$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G_{gen}(2^3 - 1) = 250(8 - 1) = 1750$(nu)

Bµi 2: Mét gen dµi $3468A^0$ nh©n ®«i 1 sè ®ît, m«i trêng ®· cung cÊp 6120 nu tù do. Gen ®ã cã 20% A

a. T×m sè lÇn nh©n ®«i cña gen

b. TÝnh sè lîng tõng lo¹i nu m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i

HDG

a. Sè nu cña gen lµ: $N = \frac{2L}{3.4} = \frac{2.3468}{3,4} = 2040$ (nu)

- Gäi x lµ sè lÇn nh©n ®«i cña gen→ sè nu tù do m«i trêng cung cÊp lµ:

$N_{MT} = N_{gen}(2^x - 1) \leftrightarrow 6120 = 2040(2^x - 1) \leftrightarrow 2^x = 4 \leftrightarrow x = 2$

b. Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ:

$A = T = 20\% \cdot 2040 = 408$(nu)

$G = X = \frac{N}{2} - A = \frac{2040}{2} - 408 = 612$(nu)

- Sè lîng tõng lo¹i nu MT cung cÊp cho gen nh©n ®«i 2 ®ît lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A(2^x - 1) = 408\ (2^2 - 1) = 1224$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G\ (2^x - 1) = 612\ (2^2 - 1) = 1836$(nu)

Bµi 3: Gen cã $A = 600$(nu) , $G = \frac{3}{2}$ A. Gen ®ã nh©n ®«i 1 sè ®ît , MT cung cÊp 6300 G.

a. X¸c ®Þnh sè gen con ®îc t¹o ra

b. X¸c ®Þnh sè liªn kÕt H cña gen

HDG:

a. Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ:

$A = T = 600$(nu)

$G = X = \frac{3}{2} A = \frac{3}{2} \cdot 600 = 900$(nu)

- Gäi x lµ sè lÇn tù nh©n ®«i cña ADN.

$G_{MT} = (2^x - 1)\ G_{gen} \leftrightarrow 6300 = (2^x - 1) \cdot 900$

$\leftrightarrow 2^x - 1 = 7 \leftrightarrow x = 3$

b.Sè liªn kÕt H cña gen lµ:

H = 2A + 3G = 2.600 + 3.900 = 3900 (li³n kÕt)

D¹ng 3: TÝnh sè li³n kÕt H bÞ ph¸ vì trong qu¸ tr×ng nh©n ®«i

Bµi 1: Mét gen cã L = 4182A^0 , 20%A, gen nh©n ®«i 4 lÇn . x®:

a. Sè gen con ®îc t¹o ra

b. Sè lîng tõng lo¹i nu MT ®· cñng cè cho gen tù nh©n 2

c. Sè li³n kÕt H bÞ ph¸ vì

HDG:

a. Sè gen con ®îc t¹o ra lµ: $2^4 = 16$(gen)

b. Sè nu cña gen lµ: $N = \frac{2L}{3,4A} = \frac{2.4182}{3,4} = 2460$(nu)

- Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ:

A = T = 20% . 2460 = 492(nu)

$G = X = \frac{N}{2} - A = \frac{2460}{2} - 492 = 738$ (nu)

- Sè lîng tõng lo¹i nu MT cung cÊp cho ADN tù nh©n 2 lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A_{gen} (2^4 - 1) = 492. 15 = 7380$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G_{gen}(2^4 - 1) = 738. 15 = 11070$(nu)

c. Sè li³n kÕt H lµ:

H_{gen} = 2A+ 3G = 2.492 + 3.738 = 3198 (li³n kÕt)

- Sè li³n kÕt H bÞ ph¸ vì lµ:

$H_{p.vì} = H_{gen} (2^4 - 1)$ = 3198 (16- 1) = 47970 (li³n kÕt)

Bµi 2: Cã 2 gen □ 2, 1 sè lÇn kh«ng = vµ ®· t¹o ra 20 gen con . BiÕt gen I nh©n ®«i nhiÒu h¬n gen II.

a. X¸c ®Þnh sè lÇn nh©n 2 vµ sè gen con t¹o ra cña mçi gen

b. Gen I vµ II ®Òu cã 15%A. Gen I dµi 3060A^0, gen II dµi 4080A^0. X¸c ®Þnh :

- Sè lîng tõng lo¹i nu MT cung cÊp cho gen I nh©n ®«i.

- Sè li³n kÕt H bÞ ph¸ vì khi gen II nh©n ®«i.

HDG:

a. Gäi x_1 lµ sè lÇn nh©n ®«i cña gen I

. Gäi x_2 lµ sè lÇn nh©n ®«i cña gen II ($0 < x_2 < x_1$)

Theo bµi ra ta cã: $2^{x1} + 2^{x2} = 20$

$2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$

- NÕu $x_2 = 1 \rightarrow 2^{x1} + 2 = 20 \rightarrow 2^{x1} = 18$(lo¹i)

$x_2 = 2 \rightarrow 2^{x1} + 4 = 20 \rightarrow 2^{x1} = 16 \rightarrow x_1 = 4$

$x_2 = 3 \rightarrow 2^{x1} + 8 = 20 \rightarrow 2^{x1} = 12$(lo¹i)

VËy gen I nh©n ®«i 4 lÇn → sè gen con ®îc t¹o ra lµ: $2^4 = 16$

gen II nh©n ®«i 2 lÇn → sè gen con ®îc t¹o ra lµ: $2^2 = 4$

b. *XÐt gen I:

$L_1 = 3060A^0 \rightarrow$Sè nu cña gen lµ: $N_1 = \frac{2L1}{3,4} = \frac{2.3060}{3,4} = 1800$ (nu)

A% =T% =15%→ A =T = 15%. 1800 = 270(nu)

$G = X = \frac{1800}{2} - 270 = 630$(nu)

- Sè lîng tõng lo¹i nu m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A_{gen}(2^x - 1) = 270(2^4 - 1) = 4050$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G_{gen}(2^x - 1) = 630(2^4 - 1) = 9450$(nu)

*XÐt gen II:

$L_2 = 4080A^0 \rightarrow$ Sè nu cña gen lµ: $N_2 = \frac{2L2}{3,4} = \frac{2.4080}{3,4} = 2400$ (nu)

A% =T% =15%→ A =T = 15%. 2400 = 360(nu)

G = X= $\frac{2040}{2}$ - 360 = 840(nu)

- Sè liªn kÕt H lµ: 2A + 3G = 2. 360 + 3. 840 = 3240(liªn kÕt)
- Sè liªn kÕt H bÞ ph¸ vì lµ: H($2^x - 1$)= 3240(2^2 -1) = 9780(liªn kÕt)

Híng dÉn vÒ nhµ: BTVN:

Bµi 1: Mét gen A = 240 (nu), G= $\frac{3}{4}$ A. Gen nh©n ®«i 3 ®ît liªn tiÕp

a. TÝnh sè gen con ®îc tæng hîp
b. TÝnh sè lîng tõng lo¹i nu m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i
c. TÝnh sè liªn kÕt H bÞ ph¸ vì

Bµi 2: Mét gen nh©n ®«i 2 lÇn, ®· sö dông cña m«i trêng 4560 nu vµ cã 5760 liªn kÕt H bÞ ph¸ vì

a. TÝnh L_{gen}
b. TÝnh sè lîng tõng lo¹i nu cña m«i trêng ®· cung cÊp cho qu¸ tr×nh nh©n ®«i cña gen

Bµi 3: Gen cã $\frac{A}{G} = \frac{2}{5}$ vµ cã 2888 liªn kÕt H. Gen ®ã nh©n ®«i 1 sè lÇn vµ ®· ph¸ vì 89528 liªn kÕt H

a. TÝnh sè lÇn nh©n ®«i cña gen
b. Sè lîng tõng lo¹i nu trong gen con

Bµi 11: mèi quan hÖ gi÷a adn vµ tÝnh tr¹ng

1. LÝ thuyÕt:

C©u 1: M« t¶ cÊu t¹o ho¸ häc chung cña c¸c lo¹i ARN? Chøc n¨ng cña c¸c lo¹i ARN trong TB?

Tr¶ lêi:

* CÊu t¹o:
- CÊu t¹o 1 m¹ch, tõ c¸c nguyªn tè C, H, O, N, P
- Thuéc lo¹i ®¹i ph©n tö
- CÊu t¹o theo nguyªn t¾c ®a ph©n, ®¬n ph©n gåm cã 4 lo¹i: A, U, G, X

* Chøc n¨ng:
- mARN: TruyÒn ®¹t TT vÒ cÊu t¹o cña ph©n tö Pr cån tæng hîp
- tARN: vËn chuyÓn aa tíi n¬i tæng hîp Pr
- rARN: CÊu t¹o nªn rib« x«m = lµ n¬i tæng hîp Pr

C©u 2: So s¸nh ADN víi ARN vÒ cÊu t¹o vµ chøc n¨ng?

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- CÊu t¹o:
  + §¹i ph©n tö, cã cÊu tróc ®a ph©n
  + CÊu t¹o tõ c¸c nguyªn tè C, H, O, N, P
  + §¬n ph©n: C¸c nucleotit (A, G, X)
  + Gi÷a c¸c ®¬n ph©n ®Òu liªn kÕt = photpho®iste → m¹ch.
* Chøc n¨ng:
§Òu cã chøc n¨ng trong QT tæng hîp pr ®Ó truyÒn ®¹t TTDT.

* Kh¸c nhau.

	ADN	ARN
CÊu t¹o	- Cã cÊu tróc 2 m¹ch xo¾n, cã nu T - Khèi lîng lín h¬n ARN	- Cã cÊu tróc 1 m¹ch , cã nu U - Cã kÝch thíc , khèi lîng h¬n ADN
Chøc n¨ng	- Chøa gen mang TT quy ®Þnh cÊu t¹o ph©n tö pr	- Trùc tiÕp tæng hîp pr

C©u 3: Gi¶i thÝch qua tr×nh tæng hîp ARN trong TB?

Tr¶ lêi:

- Dùa trªn khu«n mÉu cña gen, díi t¸c dông cuae E, 1 ®o¹n AND(gen) → 2 m¹ch ®¬n . Mét m¹ch lµm khu«n, c¸c nu trªn liªn kÕt víi c¸c nu cña MT theo NTBS.

(A_{gen} – U_{MT}, T_{gen} – A_{MT}, G_{gen}-X_{MT}, X_{gen}- G_{MT})

- ARN rêi nh©n ra TB chÊt ®Ó tæng hîp ra pr
- NÕu m¹ch A RN ®îc tæng hîp tõ gen mang TT cÊu tróc 1 lo¹i pr th× ®îc gäi lµ mARN . tARN , rARN sau khi m¹ch ®î hoµn thµnh sÏ t¹o thµnh cÊu tróc bËc cao h¬n ®Ó hoµn thµnh tARN ,rARN hoµn chØnh

C©u 4: So s¸nh qua tr×nh tæng hîp ARN víi qu¸ tr×nh nh©n ®«i ADN.

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau: §Òu ®îc tæng hîp tõ khu«n mÉu ADN, díi t¸c dông cña E.
- DiÔn ra chñ yÕu trong nh©n, t¹i NST ë k× trung gian…
- §Òu cã hiÖn tîng t¸ch ADN → m¹ch ®¬n
- Cã hiÖn tîng liªn kÕt c¸c nu trªn ADN víi c¸c nu cña MT theo NTRS.

* Kh¸c nhau:

Tæng hîp ARN	Nh©n ®«i ADN
- X¶y ra trªn 1 ®o¹n ADN (gen) - ChØ cã 1 m¹ch lµm khu«n - Theo NTBS - KÕt qu¶: 1 gen 1 lÇn 1 ph©n tö ARN - ARN tæng hîp xong ra TB chÊt	- Trªn toµn bé ph©n tö ADN - 2 m¹ch lµm khu«n - Theo NTBS vµ BB toµn - 1 ADN lÇn 2 ADN - ADN vÉn ë trong nh©n.

C©u 5: Gi¶i thÝnh cÊu t¹o cña ph©n tñ pr«tein

Tr¶ lêi:

+ CÊu t¹o:
+ TÝnh ®a d¹ng : sù s¾p xÕp cña c¸c aa # → v« sè pr #
nhiÒu bËc cÊu tróc, nhiÒu chuçi aa (bËc 4)
+ TÝnh ®Æc thï: Sè lîng, thµnh phÇn vµ tr×nh tù s¾p xÕp aa
CÊu tróc bËc 3(cã h×nh d¹ng ®Æc trng)

C©u 6: Gi¶i thÝch cÊu t¹o cña ph©n tö pr«tªin

Tr¶ lêi:

b. Gièng nhau:
* CÊu t¹o :
- Thuéc lo¹i ®¹i ph©n tö, cã khèi lîng, kÝch thíc lín trong TB
- Theo nguyªn t¾c ®a ph©n, do nhiÒu ®¬n ph©n
- Gi÷a c¸c ®¬n ph©n cã c¸c liªn kÕt ho¸ häc → m¹ch (chuçi)
- §Òu cã tÝnh ®a d¹ng, ®acù thï do thµnh phÇn, sè lîng vµ trËt tù c¸c ®¬n ph©n quy ®Þnh.

* Chøc n¨ng:
- §Òu cã vai trß trong qu¸ tr×nh truyÒn ®¹t TT vµ TTDT cña c¬ thÓ.

b. Kh¸c nhau.

CÊu t¹o	ADN	Pr«tªin
	- CÊu t¹o 2 m¹ch song song vµ xo¾n l¹i - §¬n ph©n lµ c¸c nu - Cã kÝch thíc, khèi lîng lín h¬n pr - Thµnh phÇn ho¸ häc cÊu t¹o gåm C, H, O, N, P	- Cã c©ó t¹o bëi 1 hay nhiÒu chuçi aa - §¬n ph©n lµ c¸c aa - Cã kÝch thíc, khèi lîng nhá h¬n ADN - Thµnh phÇn chñ yÕu cÊu t¹o: C, H, O, N
Chøc n¨ng	- Chøa gen quy ®Þnh cÊu tróc cña pr	- Pr ®îc t¹o ra trùc tiÕp biÓu hiÖn thµnh TT c¬ thÓ

C©u 7: H·y gi¶i thÝch sù biÓu hiÖn cña NTBS trong mèi quan hÖ???

Tr¶ lêi:

a. NTBS thÓ hiªn trong qu¸ tr×nh tæng hîp mARN

* Sù thÓ hiÖn: díi Hd CñA e : gen → 2 m¹ch ®¬n th× c¸c nu trªn 1 m¹ch gèc liªn kÕt víi c¸c nu MT…

$A_{gèc} – V_{MT}$, $T_{gèc} – A_{MT}$ …

* ý nghÜa:

- Gióp TT vÒ cÊu tróc cña ph©n tö pr trªn m¹ch khu«n cña gen ®îc sao chÐp nguyªn vÑn sang ph©n tö mARN

b. NTBS thÓ hiÖn trong qu¸ tr×nh tæng hîp pr«tªin

* Sù thÓ hiÖn:

- C¸c ph©n tö tARN mang aa vµo ribox«m khíp víi mARN theo NTBS. Tõng bé ba.

+ A trªn tARN khíp víi V trªn mARN vµ ngîc l¹i…

* ý nghÜa:

- Sè lîng tr×nh tù s¾p xÕp c¸c aa trªn pr do sè lîng, tr×nh tù s¾p xÕp c¸c nu trªn mARN.

C©u 8: H·y nªu b¶n chÊt mèi quan hÖ gi÷a gen vµ TT qua s¬ ®å: Gen(ADN) → → ARN → pr → TT.

Tr¶ lêi:

*Qóa tr×nh truyÒn TTDT tõ gen sang mARN

- TTDT vÒ cÊu tróc cña ph©n tö pr ®îc quy ®Þnh díi trËt tù c¸c nu trong gen cña ADN, th«ng qua qu¸ tr×nh tæng hîp mARN ®· sao chÐp thµnh TT díi d¹ng c¸c nu trªn ph©n tö mARN ®îc t¹o ra.

* Ph©n tö mARN trùc tiÕp tæng hîp pr vµ truÒn TTDT.

- C¸c pph©n tö mARN sau khi ®îc tæng hîp tõ gen trong nh©n di truyÒn ra TB chÊt vµ ®Õn tiÕp xóc víi ribox«m. TTDT vÒ cÊu tróc cña ph©n tö pr do mARN

* Pr biÓu hiÖn thµnh TT cña c¬ thÓ.

- Sau khi ®îc tæng hîp, pr rêi rib«x«m vµ ®îc chuyÓn ®Õn c¸c bé phËn. Pr t¬ng t¸c víi MT ®Ó biÓu hiÖn thµnh TT cña c¬ thÓ.

C©u 9: NTBS lµ g×? NTBS ®îc thÓ hiÖn ntn trong c¬ chÕ di truyÒn? NÕu vi ph¹m nguyªn t¾c trªn sÏ dÉn tíi hËu qu¶ g×?

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm

- NTBS: C¸c nu liªn kÕt víi nhau theo NT: A = T (A = V) ngîc l¹i, G ≡ X vµ ngîc l¹i

* NTBS ®îc thÓ hiÖn trong c¬ chÕ DT: Qóa tr×nh tù nh©n ®«i cña ADN , qu¸ tr×nh tæng hîp ARN, tæng hîp pr

- Qóa tr×nh tù nh©n ®«i cña ADN : ADN → 2 m¹ch ®¬n, c¸c nu trªn 2 m¹ch ®¬n liªn kÕt víi c¸c nu cña MT theo NTBS ($A_{gen} – T_{MT}$…)→ 2 ADN con gièng nhau vµ gièng hÖt ADN mÑ.

- Qóa tr×nh tæng hîp ARN.

+ Gen (ADN)→2 m¹ch ®¬n

+ C¸c nu trªn m¹ch gèc cña gen liªn kÕt víi c¸c nu m«i trêng theo NTBS(A_{gen}- U_{MT}, T_{gen}- A_{MT}.....)

+ T¹o ph©n tö ARN cã tr×nh tù s¾p xÕp gièng m¹ch gèc(kh¸c lµ: T thay U)

- Qóa tr×nh tæng hîp pr:

+ tARN mang aa ®· ®îc ho¹t ho¸ tiÕn vµo rib«x«m, c¸c nu trªn tARN khíp víi c¸c nu trªn mARN theo NTBS($A_{tARN} – U_{mARN}$….). Khi ri dÞch chuyÓn ®îc 3 nu trªn mARN→1aa ®îc tæng hîp

+ Sè lîng, tr×nh tù c¸c nu trªn mARN qui ®Þnh sè lîng, tr×nh tù c¸c aa

- NÕu vi ph¹m nguyªn t¾c trªn →qu¸ tr×nh tæng hîp trªn bÞ rèi lo¹n→§B gen

2. **Bµi tËp**

- Lµm c©u hái tr¾c nghiÖm: tõ c©u 1→53(S¸ch n©ng cao sinh häc 9/ 51→53)

- Lµm c©u hái tr¾c nghiÖm: tõ c©u 1→23(S¸ch «n tËp sinh häc 9/ 44→47)

Bµi 1:(HSG Nam S¸ch 2005 -2006)

Trong ph©n tö ARNcã U= 20%, X =10%, G = 30%, A =40%

a. X¸c ®Þnh tØ lÖ mçi lo¹i nu trong ®o¹n ADN tæng hîp nªn ph©n tö ARN trªn vµ tØ lÖ nu tõng lo¹i trong mçi m¹ch ®¬n cña gen(cho biÕt m¹ch 1 cña gen tæng hîp nªn ph©n tö ARN)

b. NÕu ADN cã 2.000.000 nu. Khi ADN nh©n ®«i 5 lÇn th× m«i trêng néi bµo cung cÊp bao nhiªu nu?

HDG

a. V× m¹ch 1 cña gen lµm khu«n nªn theo NTBS

$A_1 = U_{ARN} = 20\%$ $T_1 = A_{ARN} = 40\%$

$G_1 = X_{ARN} = 10\%$ $X_1 = G_{ARN} = 30\%$

$A_{gen} = T_{gen} = \frac{A1 + T1}{2} = \frac{20\% + 40\%}{2} = 30\%$

$G_{gen} = X_{gen} = \frac{G1 + G2}{2} = \frac{10\% + 30\%}{2} = 20\%$

b. $N_{MT} = N(2^x - 1) = 2000000(2^5 - 1) = 62.000.000$(nu)

Bµi 2:(HSG- B×nh Giang 2005- 2006)

Mét gen dµi 5100A^0. BiÕt G= 900(nu)

a. TÝnh sè lîng nu mçi lo¹i A, T, X

b. §o¹n gen nµy phiªn m· t¹o ra mARN cã bao nhiªu ribonucleic vµ m· ho¸ ®îc bao nhiªu aa trong ph©n tö pr

HDG

a. Sè nu cña gen lµ:

$$N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2.5100}{3,4} = 3000(nu)$$

- Sè lîng nu mçi lo¹i cña gen lµ: G= X= 900(nu)

$$A = T = \frac{3000}{2} - 900 = 600 \text{ (nu)}$$

b. Sè ribonu cña mARN lµ:

RN= $\frac{N}{2} = \frac{3000}{2} = 1500$ (nu)

- Sè bé 3 cña mARN lµ: $\frac{1500}{3} = 500$ (bé ba)

- Mçi bé ba trªn mARN m· ho¸ 1aa → sè aa cña pr lµ 500(aa)

- BTVN: **Bµi 1 (HDG – Nam S¸ch 2005 - 2006)**

Mét gen cÊu tróc cã 60 chu k× xo¾n, cã G = 20% nh©n ®«i liªn tiÕp 5 ®ît. Mçi gen con phiªn m· 3 lÇn, mçi ph©n tö mARN cho 5 ri trît qua ®Ó tæng hîp pr.

a. TÝnh SL nu mçi lo¹i cña gen
b. TÝnh SL nu cña mçi lo¹i mµ MT néi bµo cÇn cung cÊp cho gen t¸i b¶n
c. TÝnh SL ribonu mµ MT néi bµo cÇn cung cÊp ®Ó c¸c gen con tæng hîp mARN
d. TÝnh SL ph©n tö pr ®îc tæng hîp, sè lîng aa mµ MT néi bµo cung cÊp ®Ó tæng hîp ph©n tö pr ®ã.

Bµi 2: (HSG – TØnh H¶i D¬ng 2005 – 2006)

Mét cÆp gen dÞ hîp Aa, mçi gen ®Òu dµi 5100A^0. Gen A cã sè liªn kÕt H = 3900, gen a cã A – G = 20%. Sè nu mçi lo¹i trong cÆp gen lµ?

Bµi 3: (HSG – Gia Léc 2006 – 2007)

Mét ph©n tö mARN cã V = 350, A = 250, gen lµm khu«n tæng hîp mARN cã chiÒu dµi 0,51Mm

a. TÝnh sè nu cña mçi lo¹i gen
b. TÝnh sè liªn kÕt H trong gen nãi trªn
c. Khi gen tù nh©n 2, 3 lÇn liªn tiÕp MT ®· cung cÊp sè nu tù do mçi lo¹i lµ bao nhiªu?

- ChuÈn bÞ giê sau: Lµm BT vÒ ADN.

Bµi 12: bµi tËp tæng hîp.

1. Ch÷a BTVN.

Bµi 1: Mçi chu k× xo¾n gåm 10 cÆp nu = 20(nu)

→ Sè lîng nu cña gen lµ: N = 20□ 60 = 1200(nu)

a. – Sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ:

G = X = 20%. 1200 = 240 (nu)

A = T = $\frac{1200}{2}$ - 240 = 360(nu)

b. – Sè lîng tõng lo¹i nu MT cung cÊp cho gen t¸i b¶n 5 lÇn lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A_{gen}(2^x - 1) = 360(2^5 - 1) = 11.160$ (nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G_{gen}(2^x - 1) = 240(2^5 - 1) = 7.440$ (nu)

c.

- Sè gen con ®îc t¹o ra sau 5 lÇn t¸i b¶n lµ: $2^x = 32$(gen)

Mçi gen con phi³n b¶n 3 lÇn → sè lÇn phi³n b¶n m· cña c¸c gen con lµ:

32 □ 3 = 96 (lÇn) = 96 ph©n tö mARN

- Sè ribonu mµ MT néi bµo cÇn cung cÊp cho gen con phi³n m· lµ:

96 □ $\frac{N}{2}$ = 96 □600 = 57.600 (rinu)

d. – Mçi ri trît tr³n 1 ph©n tö mARN → 1 ph©n tö pr

- Cã 5 ri trît tr³n mARN → sè ph©n tö pr ®îc tæng hîp lµ:

5 □ 96 = 480(pr)

- Sè aa cña ph©n tö pr lµ: $\frac{RN}{3} = \frac{600}{3}$ = 200(aa)

- VËy sè lîng aa mµ MT néi bµo cung cÊp lµ: 200 □ 480 = 96000 (aa)

<u>Bµi 2:</u>

$L_A = L_a = 5100(A^0)$ → $N_A = N_a = \frac{2.5100}{3,4}$ = 300 (nu)

* XĐt gen A cã : 2A + 2G = 3000(nu)

2A + 3G = 3900

G = 900

VËy sè lîng tõng lo¹i nu cña gen lµ : G = X = 900(NU)

A = T = $\frac{3000}{2}$ - 1550 = 450 (nu)

<u>Bµi 3:</u>

$L_{gen} = 0,51Mm = 0,51 . 10^4 = 5100(A^0)$

a. Tæng sè nu cña gen lµ: N= $\frac{2L}{3,4} = \frac{2.5100}{3,4} = 3000$ (nu)

b. NÕu m¹ch1 lµm khu«n:

$A_1 = U = 350$(nu), $T_1 = A = 250$(nu)

→A = T = $A_1 + T_1 = 350 + 250 = 600$(nu)

G = X = $\frac{3000}{2}$ - 600 = 900(nu)

- VËy sè li³n kÕt H cña gen lµ: $H_{gen} = 2A + 3G = 2.600 + 3.900 = 3900$(li³n kÕt)

c. Sè nu tõng lo¹i m«i trêng cung cÊp cho gen nh©n ®«i 3 lÇn lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = A(2^3 - 1) = 600.7 = 4200$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = G(2^3 - 1) = 900. 7 = 6300$(nu)

2. Bµi míi(BTDT- Th¸i Huy B¶o)

<u>Bµi 4:</u> Mét gen cã A= 20% N vµ G= 900. Khi gen tù nh©n ®«i mét sè lÇn, m«i trêng néi bµo ®· cung cÊp 9000 nu lo¹i A

a. X¸c ®Þnh sè lÇn gen tù nh©n ®«i

b. Sè gen ®îc t¹o th³m lµ bao nhi³u?

c. TÝnh sè nu mçi lo¹i cßn l¹i mµ m«i trêng ph¶i cung cÊp

<u>HDG</u>

a. A= 20%→ G= 50% - 20% = 30%

- Sè nu cña gen lµ: N= $\frac{900.100}{300}$ = 3000(nu)

A= T= 20%. 3000= 600(nu)

- Sè nu lo¹i A m«i trêng cung cÊp trong qu¸ tr×nh nh©n ®«i cña gen lµ:

$A_{MT} = A(2^x - 1) \leftrightarrow 900 = 600(2^x - 1) \leftrightarrow 2^x = \frac{9000}{600} + 1 = 16 \leftrightarrow x = 4$

VËy gen ®· nh©n ®«i 4 lÇn

b. Sè gen con ®îc t¹o thµnh lµ: $2^x - 1 = 16 - 1 = 15$

c. Sè nu mçi lo¹i mµ MT cung cÊp cho qu¸ tr×nh nh©n ®«i lµ:

$T_{MT} = A_{MT} = 9000$(nu)

$G_{MT} = X_{MT} = 9000(2^4 - 1) = 13500$(nu)

Bµi 5(BTDT/46)

Mét gen tù nh©n ®«i 1 sè lÇn ngêi ta thÊy cã 14 m¹ch ®¬n míi ®îc t¹o ra tõ c¸c nu tù do cña MT. Trªn m¹ch ®¬n thø nhÊt cña gen cã: $A_1 = G_1 = 550$ nu, $T_1 = X_1 = 150$

a. TÝnh sè lÇn tù nh©n ®«i cña gen
b. TÝnh sè nu mçi lo¹i MT cung cÊp cho qu¸ tr×nh nh©n ®«i cña gen ban ®Çu

HDG

a. Gäi x lµ sè lÇn nh©n ®«i cña gen(0<x, x nguyªn)

- Sè gen con ®îc t¹o ra lµ: $\frac{14}{2} = 7$ (gen)

Ta cã: $2^x - 1 = 7 \rightarrow 2^x = 8 \rightarrow x = 3$

VËy gen ®· nh©n ®«i 3 lÇn

b. Gen cã: $T = A = A_1 + T_1 = 550 + 150 = 700$(nu)

$G = X = G_1 + X_1 = 550 + 150 = 700$(nu)

- VËy sè nu mçi lo¹i MT cung cÊp cho gen nh©n ®«i 3 lÇn lµ:

$A_{MT} = T_{MT} = G_{MT} = X_{MT} = A_{gen}(2^3 - 1) = 700(2^3 - 1) = 4900$(nu)

Bµi 6(BTDT/50)

Hai gen 1 vµ 2 cã chiÒu dµi b»ng nhau. Gen 1 cã: A.G= 4%, gen 2 cã G.X = 9%

Sè liªn kÕt H cña gen 1 nhiÒu h¬n gen 2 lµ 150

a. TÝnh L_1, L_2
b. TÝnh H_1, H_2
c. Hai gen ®Òu tù nh©n ®«i 5 lÇn th× MT néi bµo ph¶i cung cÊp sè nu mçi lo¹i lµ bao nhiªu cho mçi gen

Bµi 13: LÝ THUYÕT BIÕN DÞ

C©u 1: §B lµ g×? V× sao §B DT ®îc cho thÕ hÖ sau?

Tr¶ lêi:

* §B: Lµ nh÷ng biÕn ®æi trong cÊu tróc VCDT, x¶y ra ë cÊp ®é ph©n tö (ADN), ë cÊp ®é TB (NST)
* ThÓ §B: Lµ nh÷ng c¬ thÓ mang §B, thÓ hiÖn ra KH
* §BDT ®îc v×:
  - Lµ nh÷ng biÕn ®æi trªn NST , ADN mµ NST, ADN cã kh¶ n¨ng tù nh©n 2 vµ truyÒn cho c¸c thÕ hÖ TB. Do ®ã nh÷ng biÕn ®æi x¶y ra ë chóng còng ®îc sao chÐp l¹i vµ truyÒn cho thÕ hÖ sau.

C©u 2: Nªu kh¸i qu¸t sù ph©n chia c¸c lo¹i lo¹i BD theo quan niÖm hiÖn ®¹i vµ kh¸i niÖm vÒ chóng:

Tr¶ lêi:

* S¬ ®å:

BD ——— kh«ng DT (thêng biÕn)
BD ——— DT ®ù¬c §BD tæ hîp
§B (§B gen, §B NST…)

*Kh¸i niÖm:
- BD kh«ng DT (thêng biÕn) lµ nh÷ng biÕn ®æi vÒ KH vµ kh«ng DT cho thÕ hÖ sau
- BD DT : Lµ nh÷ng biÕn ®æi liªn quan tíi cÊu tróc, VCDT vµ DT cho thÕ hÖ sau. Cã 2 lo¹i lµ §B vµ BD tæ hîp
  + §B : Lµ nh÷ng biÕn ®æi trªn ADN g©y ra §B gen hoÆc x¶y ra trªn NST g©y ra §B cÊu tróc hay §B sè lîng NST
  + BDTH: Lµ nh÷ng biÕn ®æi do s¾p xÕp l¹i VCDT ph¸t sinh trong qu¸ tr×nh sinh s¶n

C©u 3: Nªu kh¸i niÖm vµ c¸c d¹ng §B gen. Nguyªn nh©n cña §B gen lµ g×?
* Kh¸i niÖm:
- Lµ nh÷ng biÕn ®æi cÊu tróc cña gen cã liªn quan dÕn 1 or 1 sè cÆp nu nµo ®ã, x¶y ra ë 1 hoÆc 1 sè vÞ trÝ nµo ®ã trªn ph©n t ADN
* C¸c d¹ng (mÊt cÆp nu, thªm cÆp nu, thay thÕ cÆp nu)
* Nguyªn nh©n"
- Trong TN, ph¸t sinh do nh÷ng rèi lo¹n trong qu¸ tr×nh tù so chÐp cña ph©n tö ADN díi ¶nh hëng phøc t¹p cña MT trong vµ ngoµi c¬ thÓ
- Trong thùc nghiÖm, ngêi ta ®· g©y ra c¸c §B nh©n t¹o = H nh©n vËt, lÝ, ho¸
C©u 4: Tr×nh bµy kh¸i niÖm ph©n lo¹i vµ nguyªn nh©n ph¸t sinh cña §B cÊu tróc NST

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm, ph©n lo¹i – SGK/65
*Nguyªn nh©n
- Trong ®iÒu kiÖn TN hoÆc nh©n t¹o, c¸c t¸c nh©n vËt lÝ, ho¸ häc cña ngo¹i c¶nh t¸c ®éng → ph¸ vì cÊu tróc NST hoÆc g©y ra sù s¾p xÕp l¹i c¸c ®o¹n cña chóng

C©u 5: So s¸nh ®ét biÕn gen víi ®ét biÕn cÊu tróc NST

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu lµ nh÷ng biÕn ®æi xaye ra trªn cÊu tróc VCDT trong TB (AND,NST)
- T¸c nh©n ®Ò do t¸c ®éng cña MT bªn ngoµi hoÆc bªn trong cë thÓ
- §Òu DT cho thÕ hÖ sau
- PhÇn lín g©y h¹i cho b¶n th©n SV
* Kh¸c nhau:

§B gen	§B cÊu tróc NST
- Lµm biÕn ®æi cÊu tróc cña gen - Gåm c¸c d¹ng ─ mÊt cÆp nu thªm cÆp nu thay thÕ cÆp nu	- Lµm biÕn ®æi cÊu tróc cña NST - Gåm c¸c d¹ng ─ mÊt ®o¹n lÆp ®o¹n ®¶o ®o¹n

C©u 6: Nªu kh¸i niÖm vµ nguyªn nh©n ph¸ sinh chung cña §B sè lîng NST

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm:
- Lµ nh÷ng biÕn ®æi vÒ sè lîng NST, cã thÓ x¶y ra ë 1 hay 1 sè cÆp NST nµo ®ã t¹o ra thÓ dÞ béi hoÆc x¶y ra ë toµn bé c¸c cÆp NST trong TYB t¹o ra thÓ ®a béi.
* Nguyªn nh©n:
- Do c¸c t¸c nh©n lÝ, ho¸ häc cña ngo¹i c¶nh hoÆc do rèi lo¹n T§C bªn trong TB vµ c¬ thÓ dÉn ®Õn sù ph©n li kh«ng b×nh thêng cña c¸c NST trong qu¸ tr×nh ph©n bµo(nguyªn ph©n vµ gi¶m ph©n) → §B sè lîng NST.

C©u 7: ThÓ 3 nhiÔm, vµ thÓ 1 nhiÔm lµ g×? Gi¶i thÝch c¬ chÕ t¹o ra thÓ 3 nhiÔm vµ thÓ 1 nhiÔm? lËp s¬ ®å minh ho¹.

Tr¶ lêi:

*Lu ý HS tr×nh bµy vÊn ®Ò.
- Kh¸i niÖm: ThÓ 3 nhiÔm vµ thÓ 1 nhiÔm lµ nh÷ng thÓ dÞ béi chØ x¶y ra trªn 1 cÆp NST trong TB.
  + GiÈi thÝch: Trong TB sinh dìng, mçi cÆp NST lu«n cã 2 chiÕc…

VËy thÓ 3 nhiÔm : lµ thÓ mµ trong TB thõa 1 NST ë 1 cÆp nµo ®ã kÝ hiÖu lµ 2n+ 1

ThÓ 1 nhiÔm: …. 2n – 1

- C¬ chÕ: Táng qu¸ tr×nh ph¸t sinh giao tö, cã 1 cÆp NST cña TB sinh giao tö kh«ng ph©n li (c¸c cÆp NST cßn l¹i ph©n li b×nh thêng) t¹o ra 2 llo¹i giao tö: Lo¹i chøa cã 2 NST cña cÆp ®ã (n – 1) .Hai lo¹i giao tö nµy kÕt hîp víi giao tö b×nh thêng n trong TT t¹o ra hîp tö 3 nhiÔm (2n + 1), 1 nhiÔm (2n + 1)
- S¬ ®å minh ho¹: (HS viÕt)

C©u 8: BÖnh §ao lµ g×? Gi¶i thÝch c¬ chÕ sinh ra trÎ bÞ bÖnh §ao vµ lËp s¬ ®å minh ho¹.

Tr¶ lêi:

-HS tù tr×nh bµy.
- Lu ý : s¬ ®å minh ho¹

Bè mÑ: 2NST sè 21 2NST sè 21

Giao tö: 1NST sè 21 2NST sè 21 0

Hîp tö: 3NST Sè 21 (BÖnh ®ao)

C©u 9: ThÓ ®a béi lµ g×? Gi¶i thÝch nguyªn nh©n vµ c¬ chÕ t¹o thµnh thÓ ®a béi.

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm
- ThÓ ®a béi lµ thÓ §B sè lîng NST, TB sinh dìng cña c¸c thÓ nµy cã bé NST lµ béi sè cña n vµ lín h¬n 2n (3n, 4n, 5n…)
* Nguyªn nh©n: Nh §B gen vµ §B cÊu tróc NST)
* C¬ chÕ:
- C¸c t¸c nh©n → kh«ng hoµn thµnh thoi VS trong qu¸ tr×nh ph©n bµo → toµn bé NST kh«ng ph©n li ®îc
  + Trong nguyªn ph©n nÕu kh«ng hoµn thµnh thoi v« søc dÉn ®Õn t¹o ra TB con 4n tõ TB mÑ 2n
  + Trong gp: sù kh«ng hoµn thµnh thoi v« s¾c ë 1 trong 2 lÇn ph©n bµo → t¹o giao tö 2n: Giao tö §B 2n + n → 3n. NÕu giao tö ®ùc + giao tö c¸i ®Òu §B (2n) → hîp tö 4n

C©u 10: So s¸nh thÓ dÞ béi vµ thÓ ®a béi

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu lµ §B sè lîng NST
- T¸c nh©n: nh nhau
- BiÓu hiÖn KH kh«ng b×nh thêng
- Sè lîng NST trong TB sinh dìng ®Òu sai kh¸c so víi 2n
- C¬ chÕ: ®Òu do sù ph©n li kh«ng b×nh thêng cña cÆp NST trong ph©n bµo
- ë thùc vËt: §Òu ®îc ¬ng dông trong trång trät

* Kh¸c: <u>ThÓ dÞ béi</u> <u>ThÓ ®a béi</u>

- Sù thay ®æi ë 1 hoÆc 1 sè cÆp NST 2n + 1, 2n – 1, 2n – 2 - X¶y ra ë tv, ®v kÓ c¶ con ngêi - G©y thay dæi KH ë 1 sè bé phËn nµo ®ã tr¹n c¬ thÓ → cã h¹i (bÖnh hiÓm nghÌo)	- Sù thay ®æi c¸c cÆp NST trong TB → t¨ng theo béi sè cña n(3n, 4n, sn) - HÇu hÕt ë thùc vËt, kh«ng t×m thÊy ë ®éng vËt bËc cao vµ con gêi - Thùc vËt cã c¬ quan sinh dìng, c¬ quan sinh s¶n to, sinh trëng ph¸t triÓn m¹nh vµ chèng chÞu tèt víi ®iÒu kiÖn m«i truêng

C©u 11: So s¸nh §B cÊu tróc NST vµ §B sè lîng NST

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu lµ §B NST → DT ®îc

- §Òu cã t¸c nh©n nh nhau
- §Òu t¹o ra c¸c KH kh«ng b×nh thêng cã h¹i cho sv
- Trªn tv ®Òu cã øng dông trong trång trät

* Kh¸c nhau:

§B cÊu tróc NST	§B sè lîng
- Lµm thay ®æi cÊu tróc NST - Gåm c¸c d¹ng: mÊt ®o¹n, lÆp ®oanh, ®¶o ®o¹n - X¶y ra ë thùc vËt, §V vµ c¶ con ngêi	- Lµm thay ®æi sè lîng NST trong TB - Gåm c¸c d¹ng §B t¹o ra thÓ dÞ béi thÓ ®a béi - ThÓ ®a béi chØ x¶y ra ë thùc vËt

C©u 12: Thêng biÕn lµ g×? LÊy 1 sè VD vÒ thêng biÕn? nguyªn nh©n ph¸t sinh vµ ®Æc ®iÓm cña thêng biÕn ?

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm (HS tù tr×nh bµy)
* VÝ dô (HS tù tr×nh bµy)
* Nguyªn ph©n
- Do t¸c ®éng trùc tiÕp cña MT trêng sèng: ®Êt, níc, dinh dìng, khÝ hËu…
* §Æc ®iÓm: - X¶y ra ®ång lo¹t theo 1 híng x®, t¬ng øng víi ®k cña MT sèng
- Kh«ng lµm biÕn ®æi KG nªn kh«ng DT ®îc

C©u 13: So s¸nh thêng biÕn víi §B?

Tr¶ lêi:

* Gièng nhau:
- §Òu lµm biÕn ®æi KH cña c¬ thÓ, ®Òu liªn quan ®Õn t¸c ®éng cña MT sèng

* Kh¸c nhau:

Thêng biÕn	§B
- BiÕn ®æi KH kh«ng biÕn ®æi VCDT → kh«ng DT ®îc - Do t¸c ®éng trùc tiÕp cña MT sèng - Gióp c¸ thÓ thÝch nghi víi sù thay ®æi cña MT sèng - Kh«ng lµ nguyªn liÖu cña chän gièng	- BiÕn ®æi VCDT → DT ®îc - D t¸c ®éng cña MT ngoµi hay rèi lo¹n T§C trong TB vµ c¬ thÓ - PhÇn lín g©y h¹i cho b¶n th©n sv - Lµ nguyªn liÖu cho qu¸ tr×nh chän gièng

C©u 14: Nªu kh¸i niÖm vÒ thêng biÕn vµ møc ph¶n øng gi÷a thêng biÕn vµ møc ph¶n øng kh¸c ntn?

Tr¶ lêi:

* Kh¸i niÖm: Thêng biÕn
Møc ph¶n øng

* Sù kh¸c nhau:

Thhêng biÕn	Møc ph¶n øng
- Lµ biÕn ®æi KH cô thÓ cña 1 KG tríc t¸c ®éng cña §K MT cô thÓ - Kh«ng DT v× do t¸c ®éng cña MT - Phô thuéc nhiÒu vµo t¸c ®éng cña MT	- Lµ giíi h¹n c¸c biÓu hiÖn thêng biÕn kh¸c cña 1 KG quy ®Þnh - Thuéc nhiÒu vµo KG

Híng dÉn vÒ nhµ:BTVN: KhÝ qu¸t s¬ ®å vÒ mqh gi÷a KG, KH vµ MT, qua ®ã nªu vai trß cña mçi yÕu tè trong mqh Êy. Ngêi ta ®· vËn dông mqh nµy trong sx ®Ó n©ng cao n¨ng suÊt ntn?

Bµi 14: BµI TËP (KH¶O S¸T PHÇN NGUY£N PH¢N)

I. Tr¾c nghiÖm(2®): Chän c©u tr¶ lêi ®óng

1. Mét c¬ thÓ cã kiÓu gen AaBbCCDdEe ph©n li ®éc lËp sÏ t¹o ra sè giao tö lµ:

a. 4 c. 16
b. 8 d. 32

2. Mét TB cña ruåi giÊm cã sè cr«matit ë k× cuèi cña nguyªn ph©n lµ:

a. 8 c. 4
b. 16 d. TÊt c¶ ®Òu sai

3. ë ®Ëu Hµ Lan cã 2n= 14. Mét TB sinh dìng sau 1 sè lÇn nguyªn ph©n ®· lÊy nguyªn liÖu tõ m«i trêng néi bµo t¬ng ®¬ng víi 98 NST ®¬n, TB ®· nguyªn ph©n sè lÇn lµ:

a. 2 lÇn c. 3 lÇn
b. 4 lÇn d. 8 lÇn

II. Tù luËn(8®)

C©u 1(1,5®): NST lµ g×? Gi¶i thÝch cÊu t¹o vµ chøc n¨ng cña NST

C©u 2(1,5®): Tr×nh bµy nh÷ng biÕn ®æi vµ ho¹t ®éng cña NST trong nguyªn ph©n

C©u 3(1,5®): Ph©n biÖt NST kÐp vµ cÆp NST t¬ng ®ång

C©u 4(2®): ë ngêi 2n = 46, h·y chØ râ:

a. Sè t©m ®éng ë k× sau cña nguyªn ph©n

b.Sè cr«matit ë k× gi÷a cña nguyªn ph©n

b. Sè NST ë k× gi÷a cña gi¶m ph©n

c. Sè NST ë k× sau cña gi¶m ph©n

C©u 5(1,5®): Cã 3 TB cïng nguyªn ph©n 1 sè lÇn b»ng nhau t¹o ra 24 TB con

a. X¸c ®Þnh sè lÇn nguyªn ph©n cña mçi TB

b. TÝnh sè NST MT ®· cung cÊp cho 3 TB trªn nguyªn ph©n (biÕt 2n = 8)

III. Híng dÉn vÒ nhµ:

- Häc thuéc lý thuyÕt, n¾m ch¾c b¶n chÊt cña vÊn ®Ò
- Lu ý c¸c c©u lý thuyÕt vÒ so s¸nh, ph©n biÖt
- ChuÈn bÞ lý thuyÕt giê sau sÏ lµm BT
    + Tr¾c nghiÖm
    + Tù luËn vÒ §B
    + C©u hái mang tÝnh chÊt ¸p dông

BTVN: KhÝ qu¸t s¬ ®å vÒ mqh gi÷a KG, KH vµ MT, qua ®ã nªu vai trß cña mçi yÕu tè trong mqh Êy. Ngêi ta ®· vËn dông mqh nµy trong sx ®Ó n©ng cao n¨ng suÊt ntn?