Allegato 1 - Verbale n. 6
Svolgimento 2ª prova scritta

I criteri di valutazione saranno i seguenti:

1 punto per ogni risposta esatta;

- 1 punto per ogni risposta non corretta;

0 punti per ogni risposta non data.

La risposta corretta dovrà essere indicata con una "X".

Sarà ammessa 1 sola correzione: annerendo la "X" della risposta da annullare e barrando con una "X" la nuova risposta ritenuta corretta.

L'annullamento di una risposta è definitivo e non modificabile, una volta annerita la "X" non potrà più essere selezionata la risposta corrispondente.

Sull'elaborato non sono ammessi ulteriori segni che potrebbero compromettere l'anonimato del compito.

TRACCIA 1

TEST A RISPOSTA MULTIPLA

Domanda 1

Prima dell'immissione di una biomassa di pesci in un sistema a circuito chiuso quale delle seguenti manovre è consigliabile?

1- spegnimento dello schiumatoio di proteine

2- aggiunta di batteri nitrificanti nel biofiltro e periodica loro alimentazione

3- innalzamento della temperatura dell'acqua dell'impianto a 32°C

Domanda 2

Indicare quale delle seguenti risposte NON è corretta. Il particolato organico in sospensione:

1-Aumenta la temperatura dell'acqua

2-Costituisce un agente irritante per l'epitelio branchiale dei pesci

3-Intorbidisce l'acqua della vasca

Domanda 3

In ambiente marino le performances dei batteri nitrificanti risultano:

1- significativamente ridotte rispetto alle condizioni osservabili in acqua dolce

2- significativamente aumentate rispetto alle condizioni osservabili in acqua dolce

3-Le performances sono identiche

Domanda 4

L'impiego del carbone attivo nei sistemi a ricircolo è:

1- sempre necessario

2- necessario solo dopo aver alimentato i pesci

3- necessario specialmente dopo aver eseguito un trattamento chimico

Domanda 5

Che cosa regolamenta la Convenzione CITES:

1- commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione

2- il benessere animale negli stabulari

3- l'utilizzo di organismi vertebrati nella sperimentazione

Domanda 6
In quali dei seguenti casi si impiega il bagno di acqua dolce per i teleostei marini?
1- mai
2- solo in casi eccezionali per ridurre il metabolismo dei pesci
3- per ridurre la carica di ectoparassiti sulla cute

Domanda 7
Cosa misura un rifrattometro:
1-la trasparenza dell'acqua
2-i solidi sospesi
3-la salinità

Domanda 8
Una elevata alcalinità dell'acqua di mare:
1-indica un pH neutro
2-riduce le fluttuazioni del pH
3-aumenta le fluttuazioni del pH

Domanda 9
Il contenuto di ossigeno disciolto:
1-aumenta all'aumentare della temperatura
2-diminuisce all'aumentare della temperatura
3-non cambia al variare della temperatura

Domanda 10
In un acquario marino con alghe e coralli, il contenuto di ossigeno disciolto:
1-aumenta di notte
2-diminuisce di notte
3-non cambia tra giorno e notte

Domanda 11
Che cosa si intende per punto di fotoinibizione:
1-il valore minimo di illuminazione necessario per un acquario
2-il valore massimo di illuminazione tollerato in un acquario
3-la durata minima di illuminazione necessaria per un acquario

Domanda 12
Un corretto funzionamento dello schiumatoio è facilitato da:
1-formazione di bolle piccole
2-formazione di bolle grandi
3-formazione di bolle grandi e piccole

Domanda 13
Un reattore di calcio serve a:
1-liberare calcio
2-liberare carbonati
3-liberare calcio e carbonati

Domanda 14

La capacità gastrica di un pesce:

1-è maggiore nelle specie erbivore

2-è maggiore nelle specie carnivore

3-è maggiore nelle specie onnivore

Domanda 15

Una dieta per specie erbivore avrà come componenti predominanti:

1-proteine e carboidrati

2-carboidrati e grassi

3-proteine e grassi

Domanda 16

Quale di queste affermazioni è vera:

1-la Vitamina D3 è importante perché coinvolta nel metabolismo del calcio

2-la Vitamina D3 è importante perché è un antiossidante

3-la Vitamina D3 è importante perché è coinvolta nel metabolismo del calcio ed è anche un antiossidante

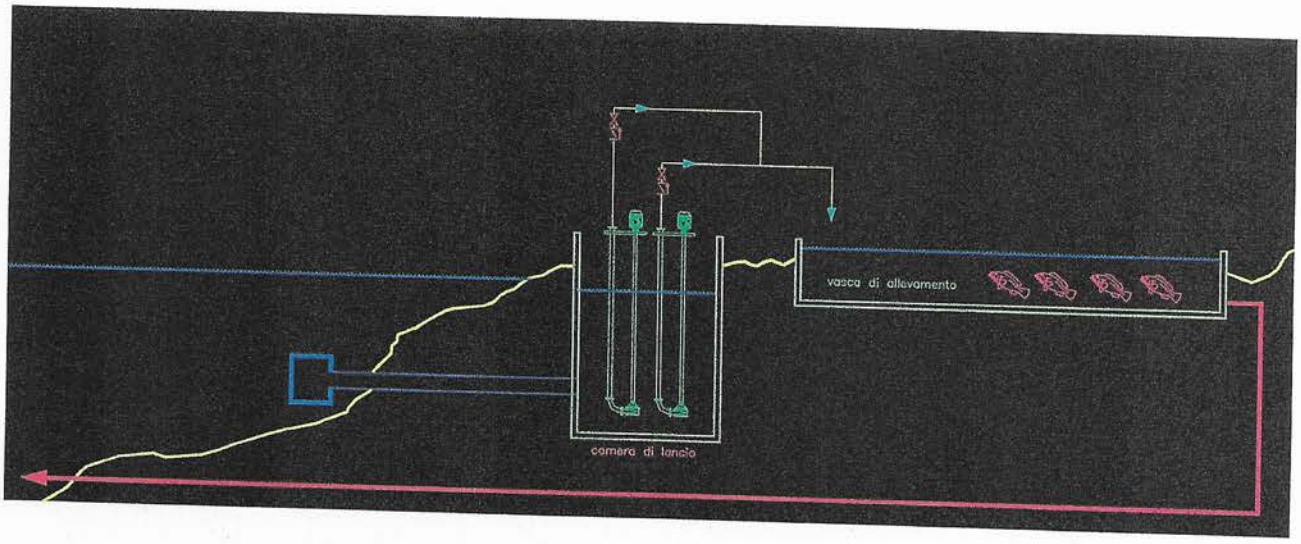
Domanda 17

Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life supporting system) di acqua di mare si tratta di un:

1-Sitema aperto

2-Sistema semiaperto

3-Sistema a circuito chiuso con reintegro di acqua tramite acqua di mare sintetica



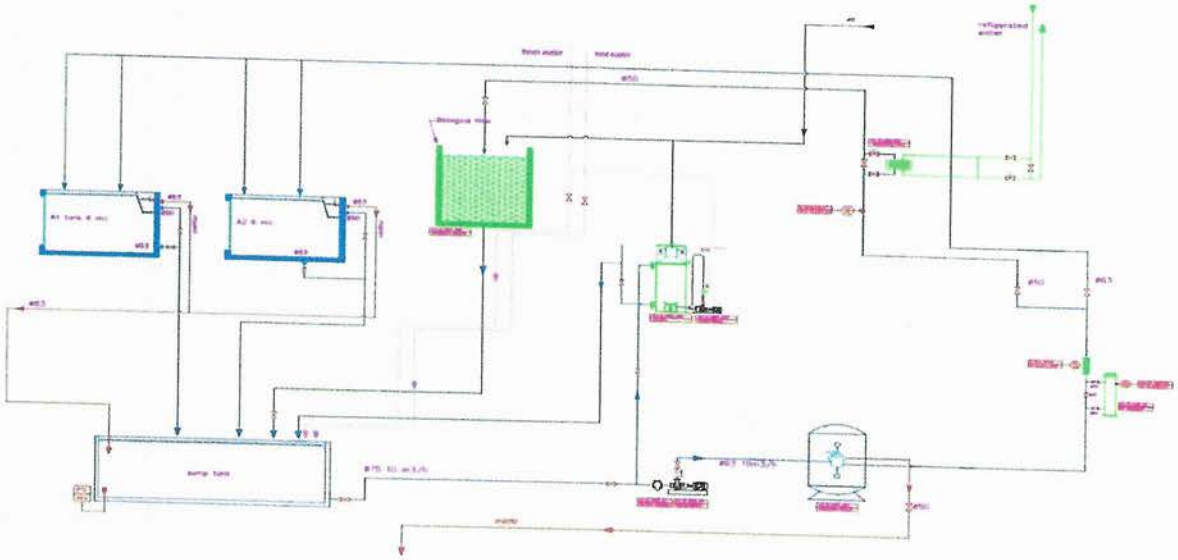
Domanda 18

Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life support system) si tratta di un:

1-Sistema a circuito semiaperto

2-Sistema a circuito chiuso con vasca di raccolta

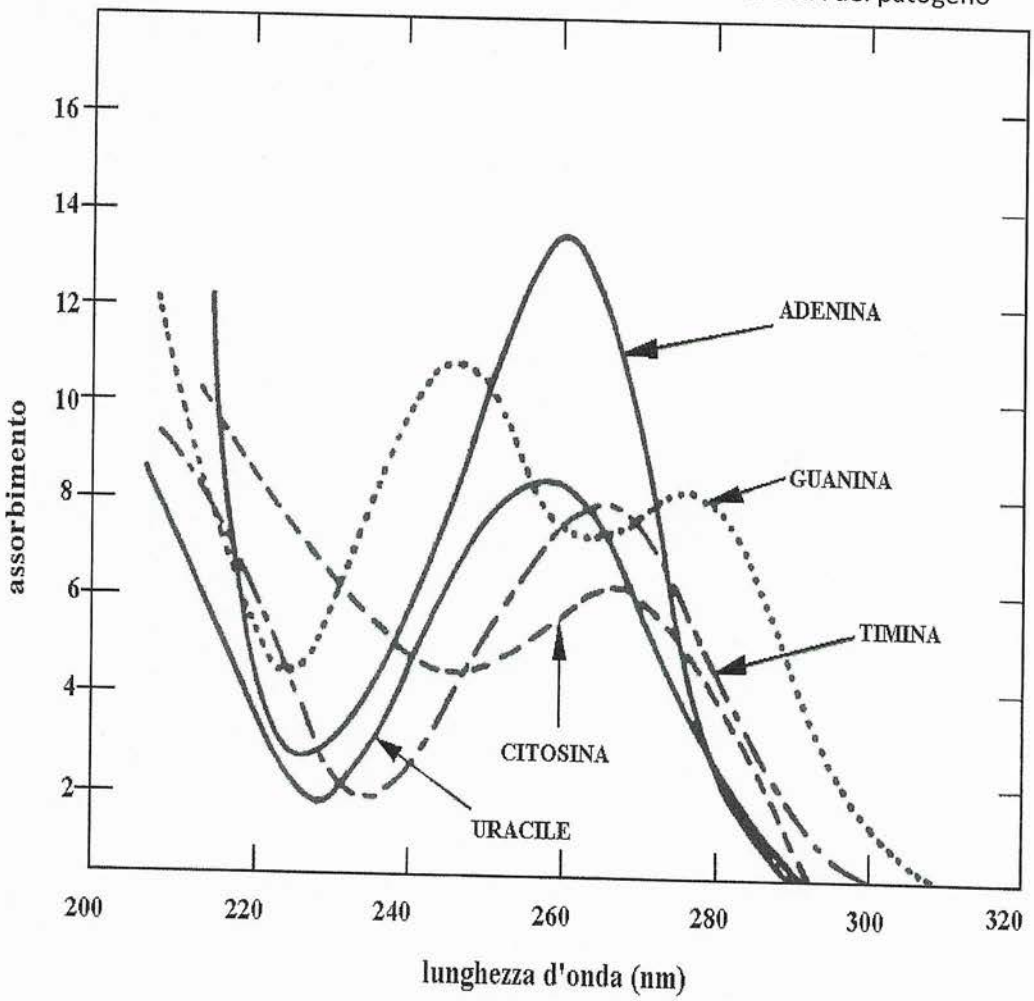
3-Sistema a circuito chiuso con aspirazione diretta dalle vasche



Domanda 19

Il grafico sotto indica:

1) Analisi spettrografica delle luci in acquario
2) Il ciclo dell'azoto in sistemi a circuito chiuso
3) Sterilizzazione ultravioletti. Meccanismo d'azione. Danni al DNA del patogeno



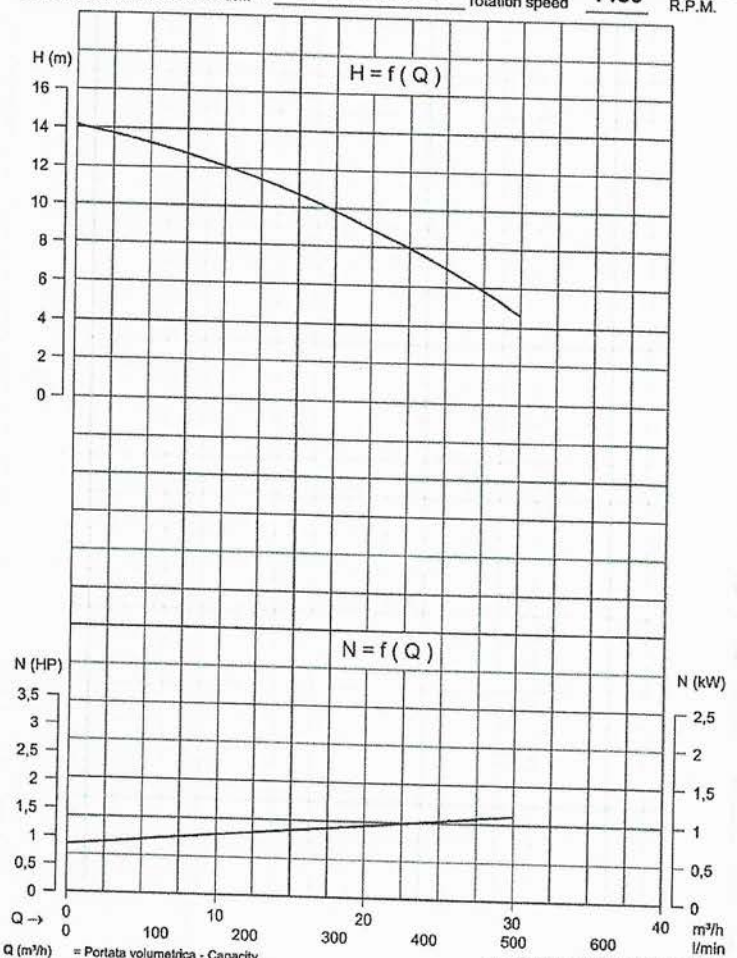
Domanda 20

Curva caratteristica di una pompa, quale punto di lavoro è corretto?

1. 15 mc/h a 11mca
2. 5 mc/h a 6 mca
3. 30 mc/h a 11 mca

POMPE Ing. CALELLA S.r.L. N° CU.ZV.08.00.0.4.0

Curve caratteristiche della POMPA / Charatteristic curves of the PUMP **ZPV-ZPVN 41** alla velocita' di / rotation speed **1450** GIRI / MIN R.P.M.



Q (m³/h) = Portata volumetrica - Capacity ⇒ [1 m³/h = 1000 l/h - 1 l/min = 60 l/h]
H (m) = Prevalenza totale - Total manometric head ⇒ [10 m ≅ 1 atm ≅ 1 bar]
N (kW) = Potenza assorbita (p.s.=1 kg/dm³) - Absorbed power (s.g.=1 kg/dm³) ⇒ [1 kW ≅ 1,36 HP]

Domanda 21

Variazione in percentuale di ammonio in soluzione acquosa in rapporto alla temperatura e pH. Quale dei seguenti rapporti è più pericoloso per la vita degli organismi acquatici?

1. 25 gradi pH8
2. 15 gradi pH 6,5
3. 15 gradi pH 7

Tab. 1.6 - Variazione in percentuale di ammonio indissociato in una soluzione acquosa di ammoniaca in rapporto alla temperatura e pH

Temperatura (°C)	*Valore pH*							
	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
0	0,008	0,026	0,083	0,261	0,820	2,55	20,7	45,3
5	0,013	0,040	0,125	0,400	1,23	3,80	28,3	55,6
10	0,019	0,059	0,186	0,590	1,83	5,56	37,1	65,1
15	0,027	0,087	0,273	0,860	2,67	7,97	46,4	73,3
20	0,040	0,125	0,400	1,24	3,82	11,2	55,7	79,9
25	0,057	0,180	0,570	1,77	5,38	15,3	64,3	85,1
30	0,081	0,254	0,800	2,48	7,46	20,3	71,8	89,0

Domanda 22

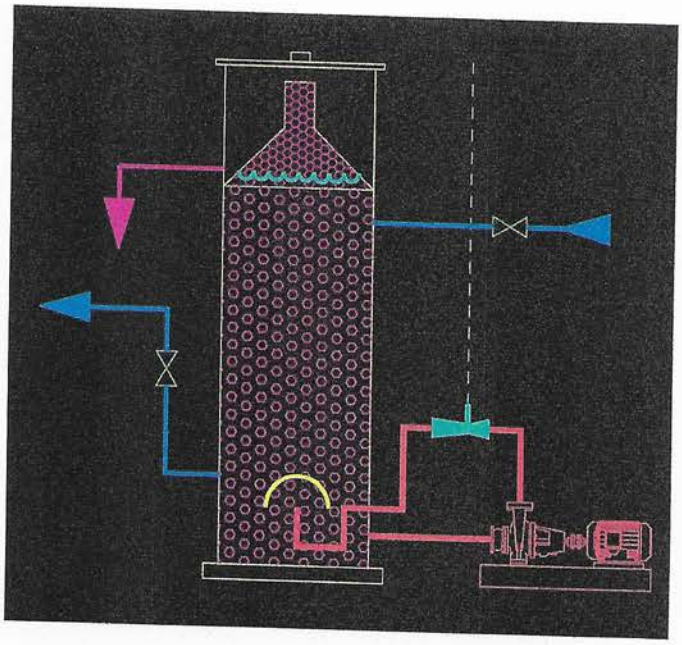
Nelle foto sono visualizzati dei filtri a sabbia la loro funzione è:

1. Trattenere il particolato. La raffinatezza della filtrazione dipende dalla granulometria del materiale filtrante e dalla velocità di filtrazione
2. Sterilizza l'acqua dagli agenti patogeni
3. Aumenta la portata della pompa di filtrazione

Domanda 23

Protein skimmer funzione:

1. Sterilizza l'acqua trattata tramite una vasca di contatto
2. Separa dall'acqua tramite piccole bolle di aria le particelle piccolissime che non sarebbe possibile rimuovere con i filtri a sabbia
3. Tende a regolare il pH dell'acqua



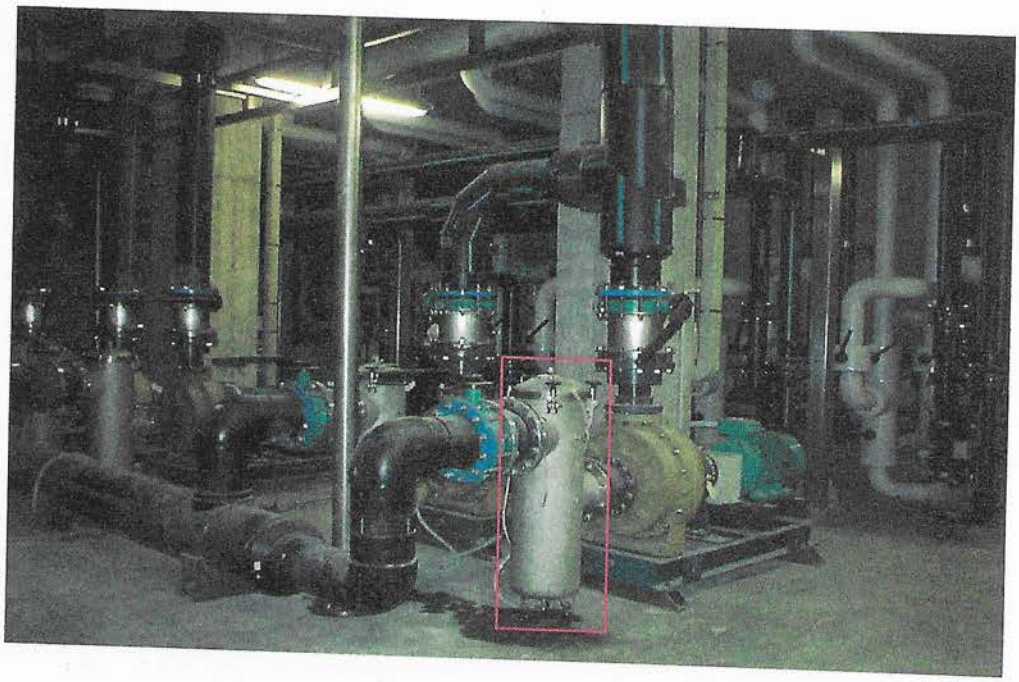
Domanda 24

Il macchinario segnato in rosso è:

1-il prefiltro della pompa

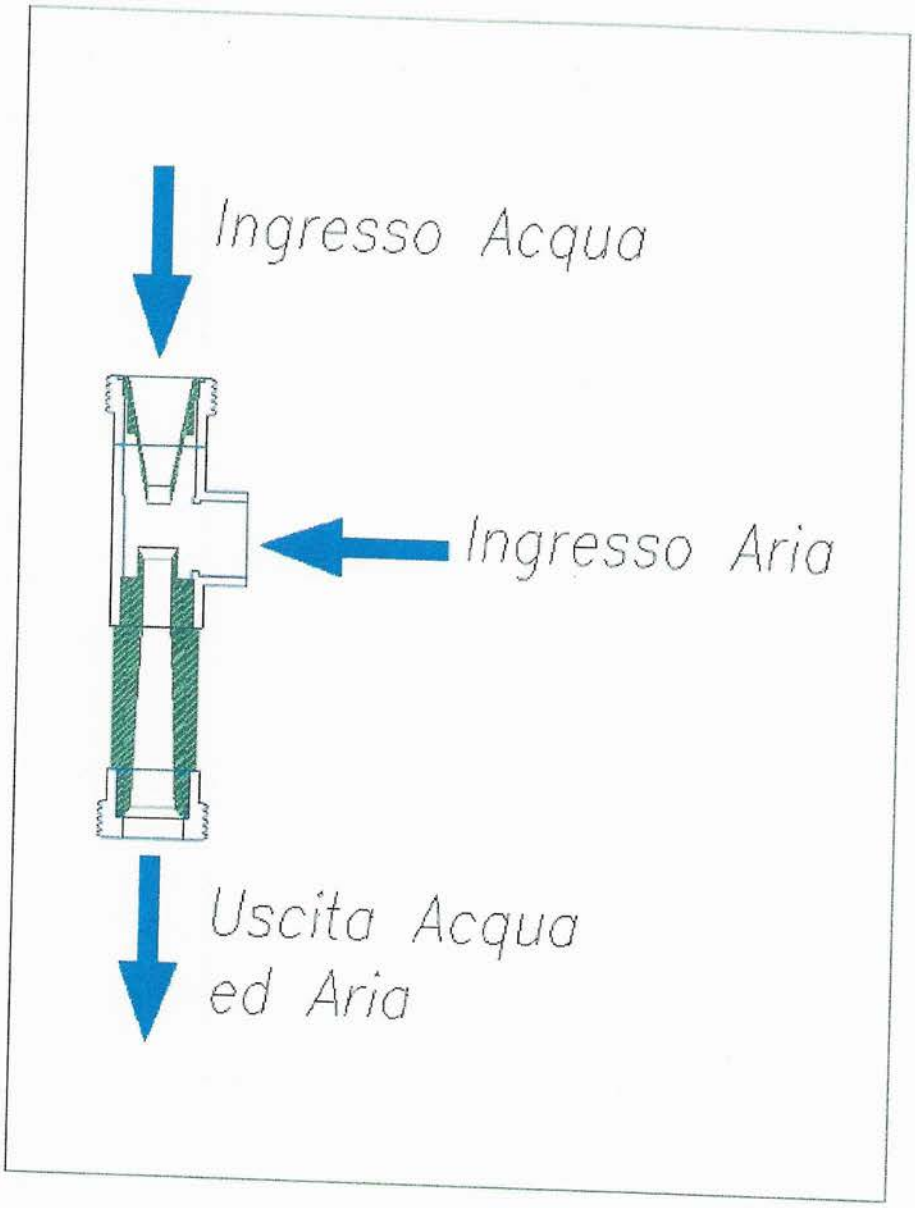
2-Sterilizzatore UV-C

3-Scambiatore di calore



Domanda 25
La figura mostra:

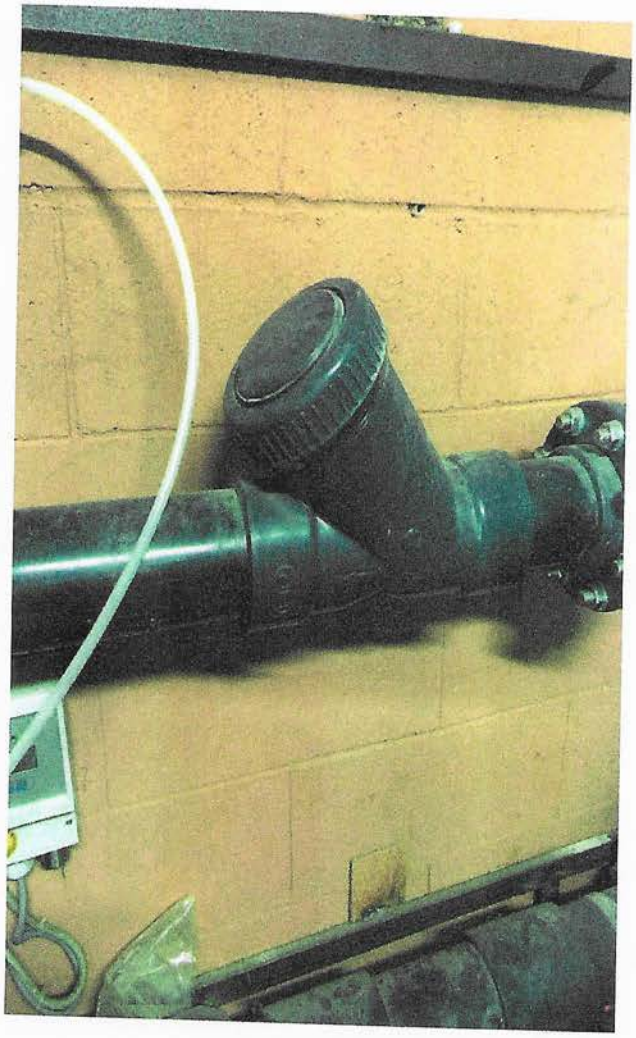
1-iniettore venturi di un protein skimmer visto in sezione
2-valvola di non ritorno vista in sezione
3-Prefiltro di una pompa visto in sezione



Domanda 26

La figura mostra:

1-Valvola a farfalla in PVC
2-Valvola di non ritorno in PVC
3-Valvola a sfera in PVC



Domanda 27

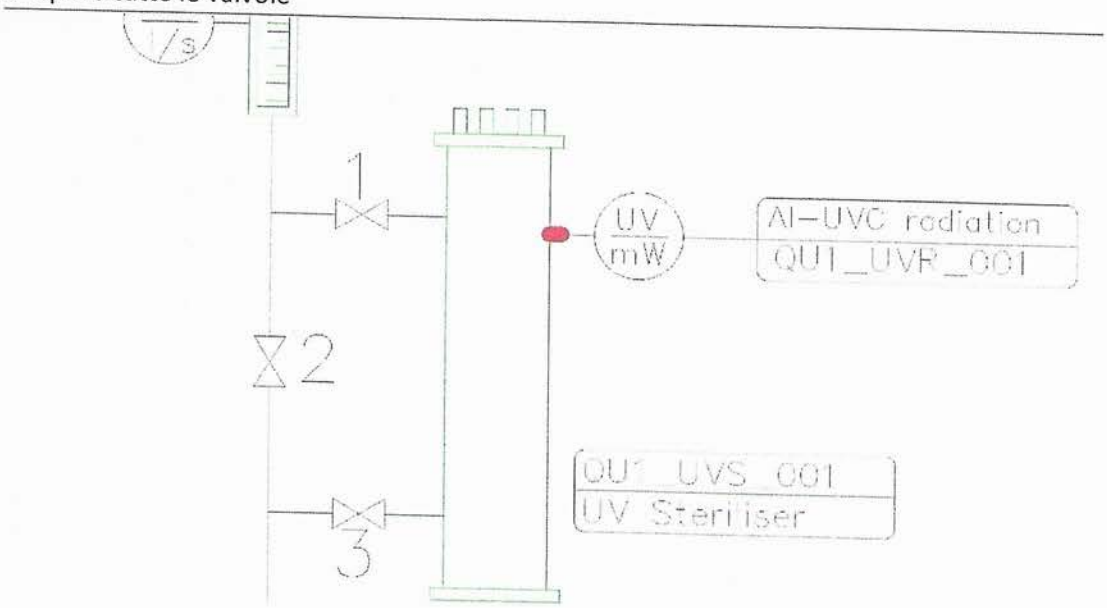
Schema di montaggio sterilizzatore UV-C

Per escludere la macchina UV-C devo:

1- aprire la valvola 1 e chiudere la 2 e la 3

2-chiudere la valvola 1-3 e aprire la 2

3- aprire tutte le valvole



Domanda 28

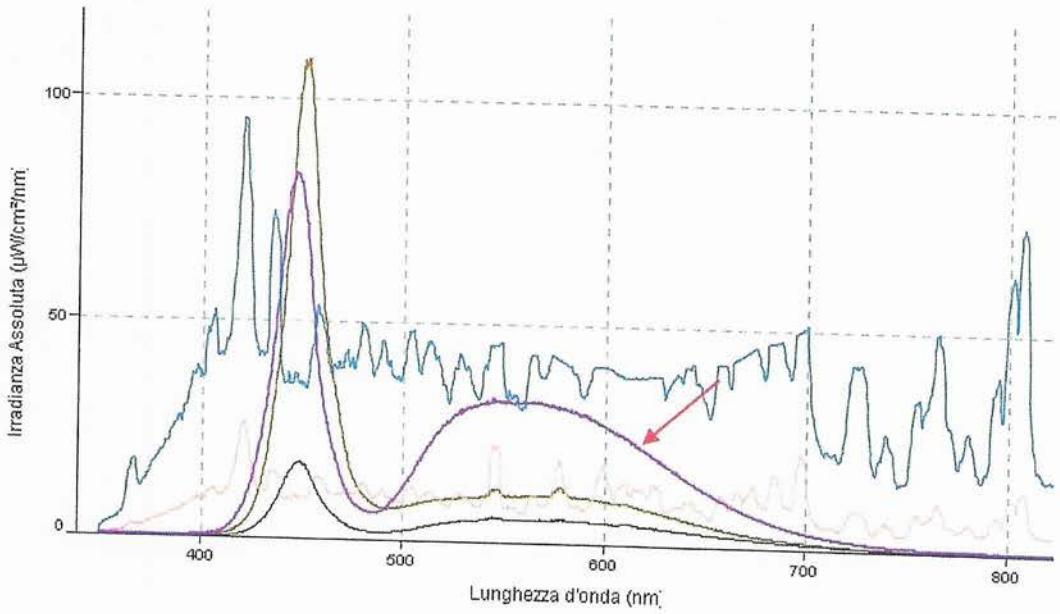
Il grafico mostra un confronto di distribuzione spettrale tra luci di un acquario

La linea viola indica:

1-luce Led

2- luci led e Hqi insieme

3- luce solare diretta



Domanda 29
le due valvole visualizzate sono:

1- Due valvole a farfalla in posizione aperta
2- Due valvole a farfalla in posizione chiusa
3- Due valvole di non ritorno

Domanda 30
la foto visualizza:

1- Un filtro a tamburo
2- Uno sterilizzatore UV-C
3- Camera di contatto ozono

Allegato 2 - Verbale n. 6 -
Svolgimento 2° prova scritta

I criteri di valutazione saranno i seguenti:

1 punto per ogni risposta esatta;

- 1 punto per ogni risposta non corretta;

0 punti per ogni risposta non data.

La risposta corretta dovrà essere indicata con una "X".

Sarà ammessa 1 sola correzione: annerendo la "X" della risposta da annullare e barrando con una "X" la nuova risposta ritenuta corretta.

L'annullamento di una risposta è definitivo e non modificabile, una volta annerita la "X" non potrà più essere selezionata la risposta corrispondente.

Sull'elaborato non sono ammessi ulteriori segni che potrebbero compromettere l'anonimato del compito.

TRACCIA 2

TEST A RISPOSTA MULTIPLA

Domanda 1

In ambiente marino le performances dei batteri nitrificanti risultano:

1- significativamente ridotte rispetto alle condizioni osservabili in acqua dolce

2- significativamente aumentate rispetto alle condizioni osservabili in acqua dolce

3-Dipende dalla concentrazione salina

Domanda 2

In quali dei seguenti casi si impiega il bagno di acqua dolce per i teleostei marini?

1- sempre all'arrivo dopo un trasporto

2- mai

3- per ridurre la carica di ectoparassiti sulla cute

Domanda 3

Un reattore di calcio serve a:

1-liberare calcio

2-intarppolare carbonati

3-liberare calcio e carbonati

Domanda 4

Indicare quale delle seguenti risposte NON è corretta. Il particolato organico in sospensione:

1-Aumenta la temperatura dell'acqua

2- Limitando la trasparenza dell'acqua, riduce l'efficienza disinfettante delle lampade UV

3-Intorbidisce l'acqua della vasca

Domanda 5

Una elevata alcalinità dell'acqua di mare:

1-indica un pH neutro

2-riduce le fluttuazioni del pH

3-non influisce sulle fluttuazioni di pH

Domanda 6

Una dieta per specie carnivore avrà come componenti predominanti:

1-proteine e carboidrati

2-carboidrati e grassi

3-proteine e grassi

Domanda 7
Cosa misura un rifrattometro:
1-la trasparenza dell'acqua
2-la salinità
3-il contenuto di ossigeno disciolto

Domanda 8
In un acquario marino con alghe e coralli, il valore del pH:
1-aumenta di notte
2-diminuisce di notte
3-non cambia tra giorno e notte

Domanda 9
L'impiego del carbone attivo nei sistemi a ricircolo è:
1- sempre necessario
2- mai necessario
3- necessario specialmente dopo aver eseguito un trattamento chimico

Domanda 10
Che cosa si intende per punto di fotoinibizione:
1-il valore massimo di illuminazione tollerato in un acquario
2-la durata minima di illuminazione necessaria per un acquario
3-la durata massima di illuminazione necessaria per un acquario

Domanda 11
Il contenuto di ossigeno disciolto:
1-aumenta all'aumentare della temperatura
2-aumenta al diminuire della temperatura
3-non cambia al variare della temperatura

Domanda 12
Un corretto funzionamento dello schiumatoio è facilitato da:
1-formazione di bolle piccole
2-formazione di bolle grandi
4-non è influenzato dalle dimensioni delle bolle

Domanda 13
Che cosa regolamenta la Convenzione CITES:
1- commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione
2- il benessere animale negli stabulari
3- la vivisezione di organismi vertebrati

Domanda 14
Quale di queste affermazioni è vera:
1-la Vitamina D3 è importante perché coinvolta nel metabolismo del calcio
2-la Vitamina D3 è importante perché è un antiossidante
3-la Vitamina D3 non è particolarmente importante

Domanda 15

prima dell'immissione di una biomassa di pesci in un sistema a circuito chiuso quale delle seguenti manovre è consigliabile?

1- spegnimento del debatterizzatore a raggi UV-c

3- aggiunta di batteri nitrificanti nel biofiltro e periodica loro alimentazione

3- innalzamento della temperatura dell'acqua dell'impianto a 32°C

Domanda 16

La capacità gastrica di un pesce:

1-è maggiore nelle specie erbivore

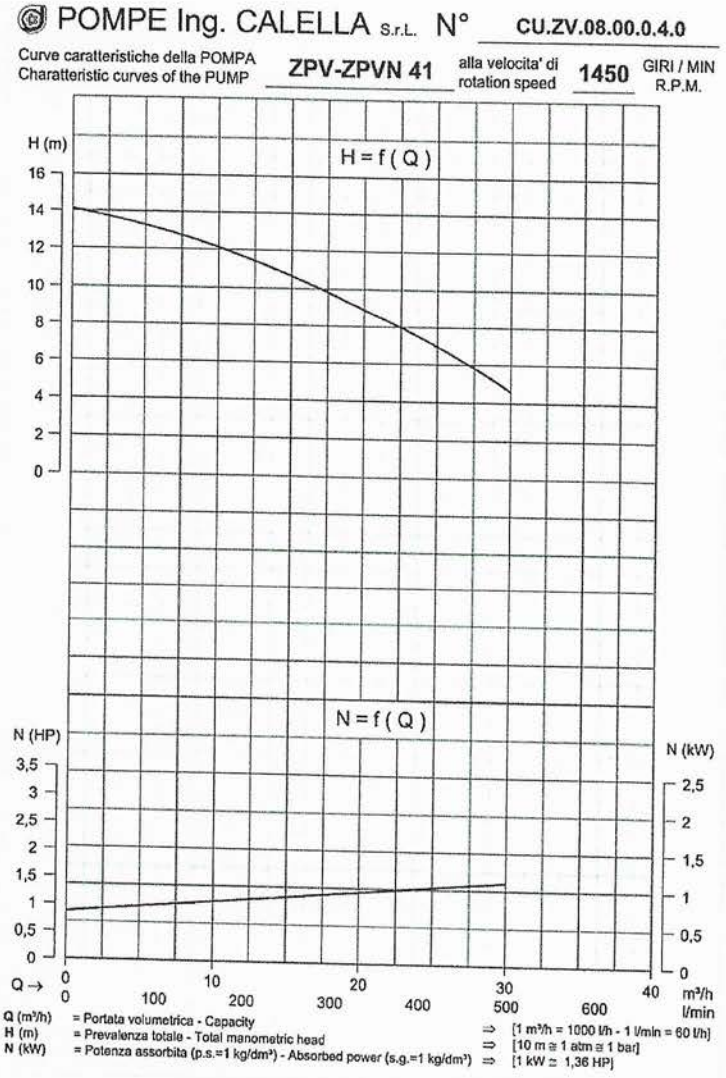
2-è maggiore nelle specie carnivore

4-è simile nelle specie erbivore e carnivore

Domanda 17

Curva caratteristica di una pompa, quale punto di lavoro è corretto?

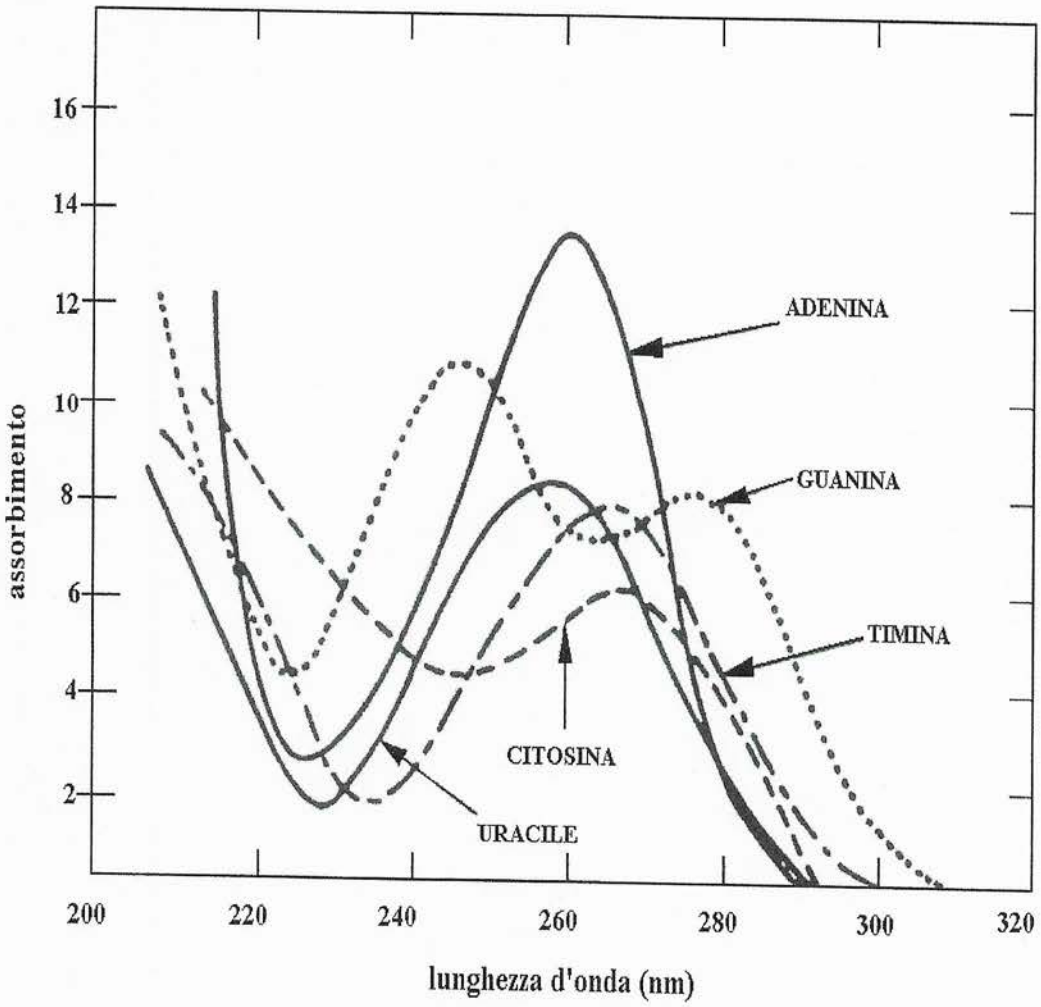
1. 20 mc/h a 12 mca
2. 15 mc/h a 11mca
3. 5 mc/h a 6 mca
4.



Domanda 18

Il grafico sotto indica:

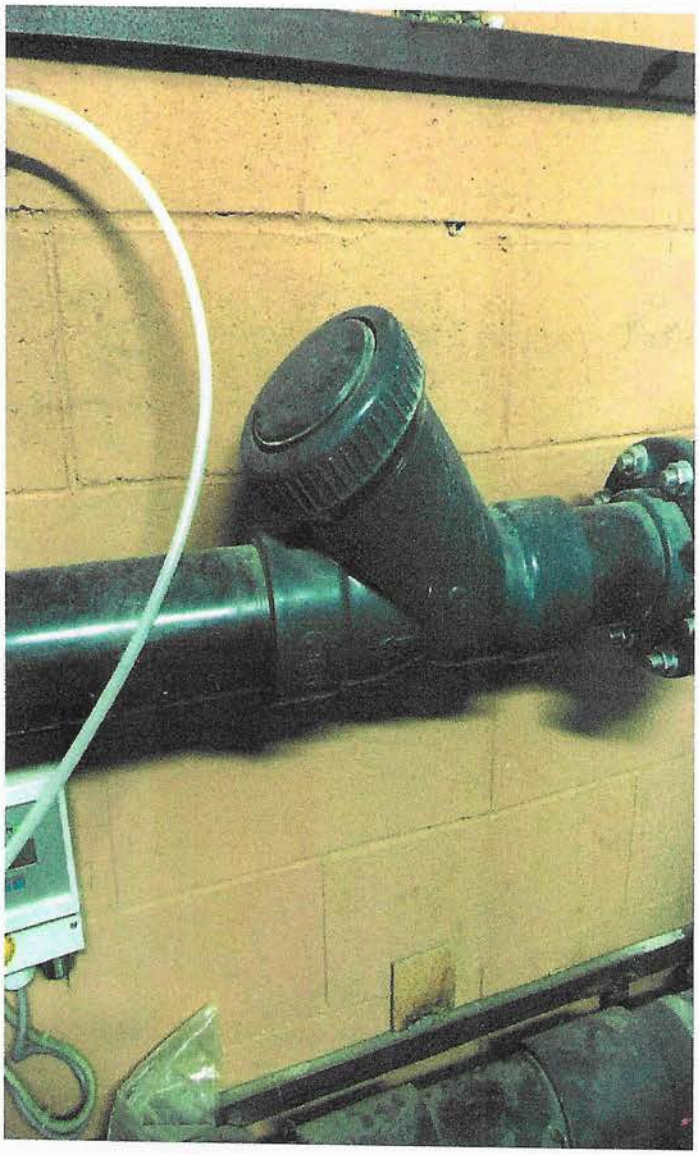
1) La velocità di filtrazione meccanica a sabbia di vetro
2) Il ciclo dell'azoto in sistemi a circuito chiuso
3) Sterilizzazione ultravioletti. Meccanismo d'azione. Danni al DNA del patogeno



Domanda 19
La figura mostra:

1-Valvola a farfalla in PVC

2-Valvola di non ritorno in PVC
3-Giunto antivibrante in gomma



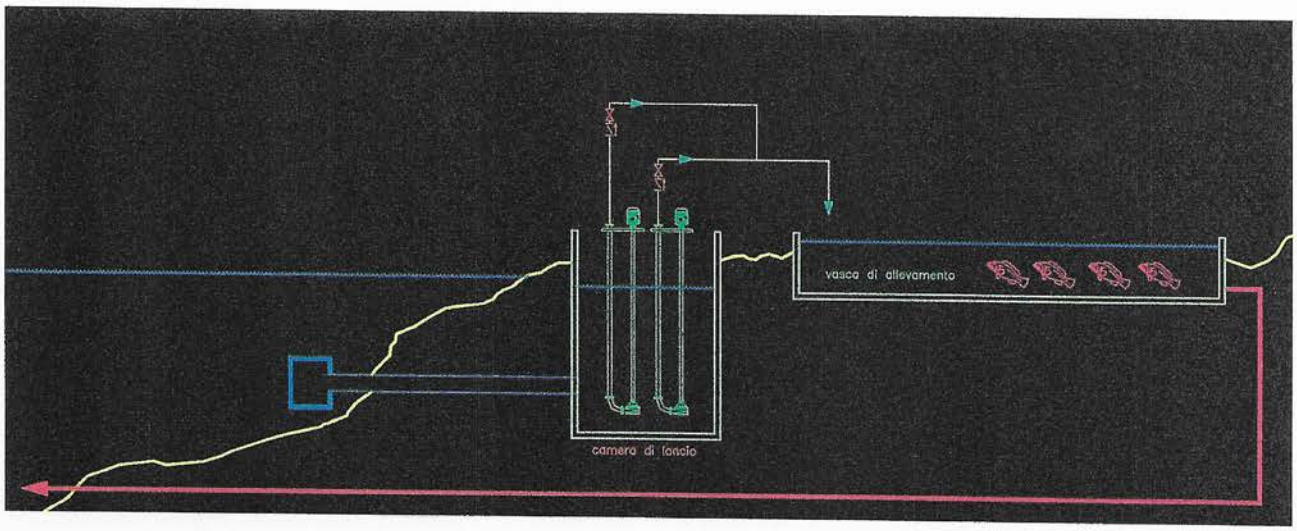
Domanda 20

Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life supporting system) di acqua di mare si tratta di un:

1-Sitema aperto

2-Sistema a circuito chiuso con reintegro di acqua tramite presa a mare

3-Sistema a circuito chiuso con reintegro di acqua tramite acqua di mare sintetica



Domanda 21

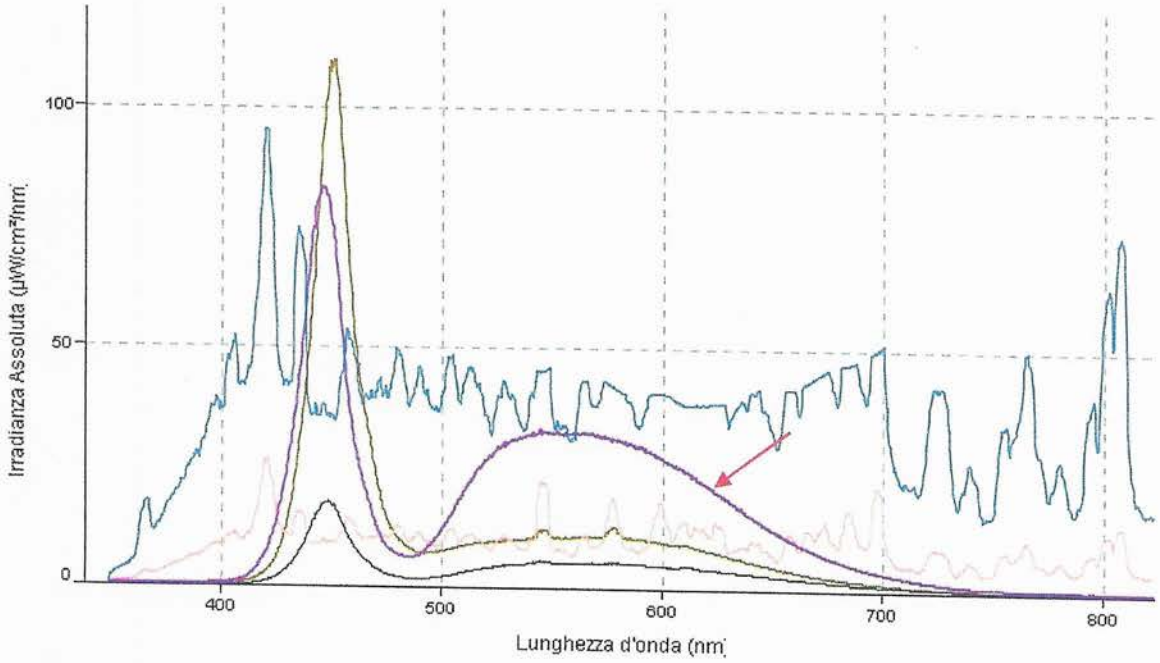
Il grafico mostra un confronto di distribuzione spettrale tra luci di un acquario

La linea viola indica:

1- luce Hqi

2-luce Led

3- luce solare diretta



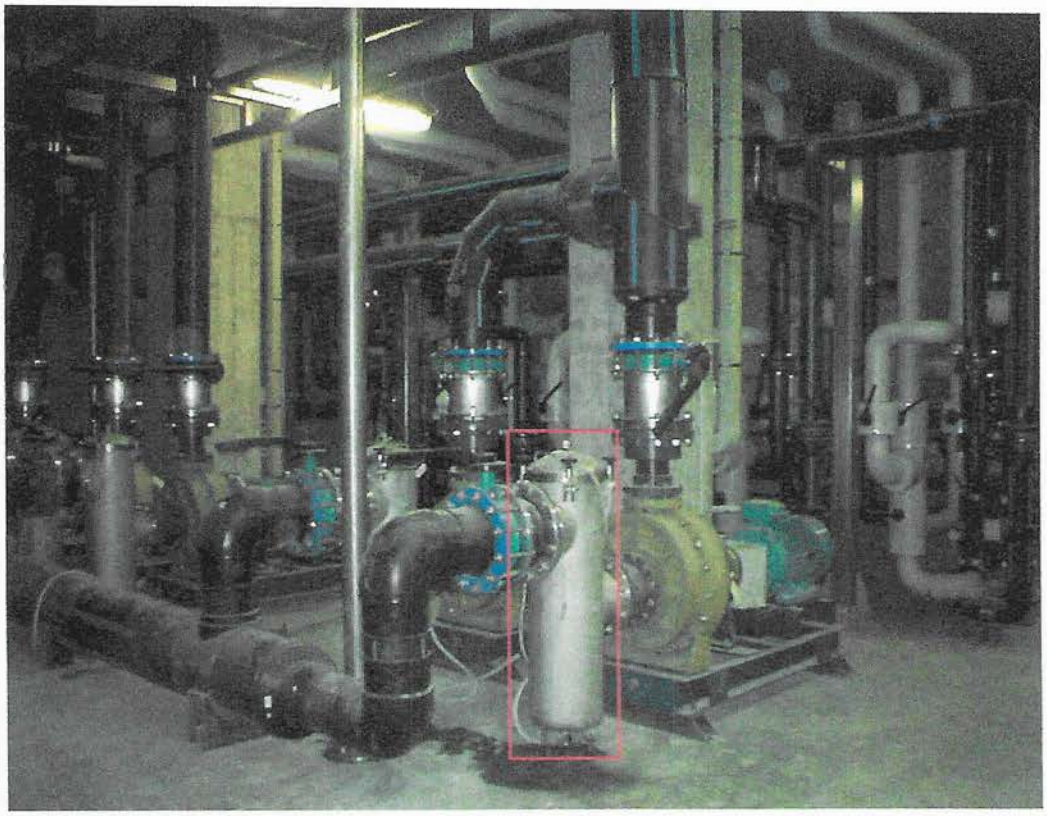
Domanda 22

Il macchinario segnato in rosso è:

1-il protein skimmer

2-il prefiltro della pompa

3-Sterilizzatore UV-C



Domanda 23

la foto visualizza:

1- Un filtro a tamburo

2- Uno sterilizzatore UV-C

3- Prefiltro in PEAD della pompa

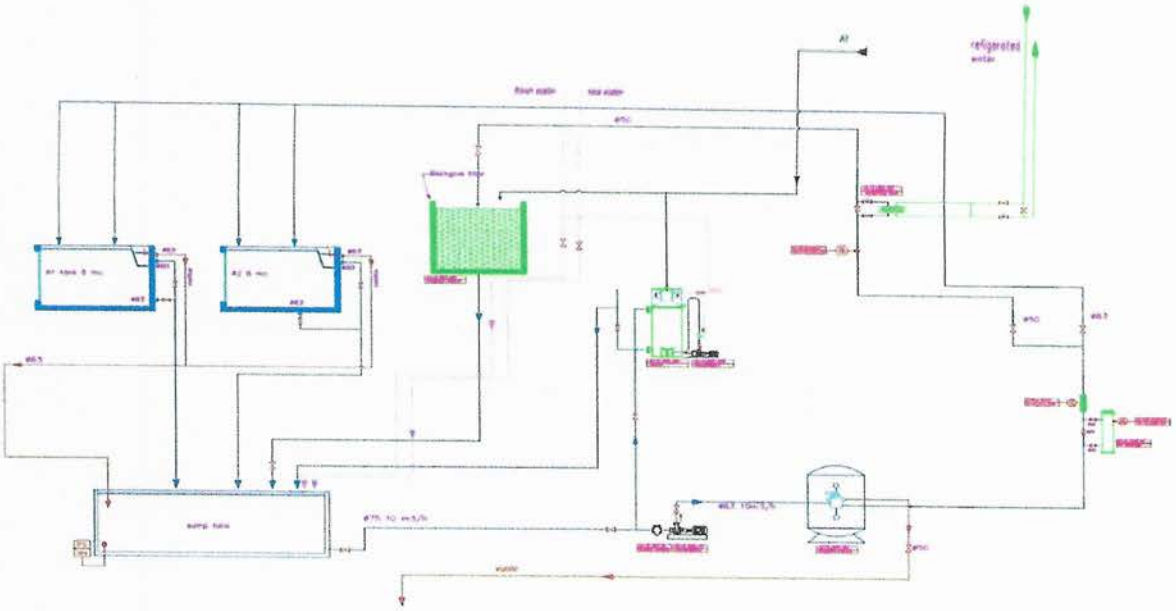
Domanda 24

Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life support system) si tratta di un:

1-Sitema a circuito aperto

2-Sistema a circuito chiuso con vasca di raccolta

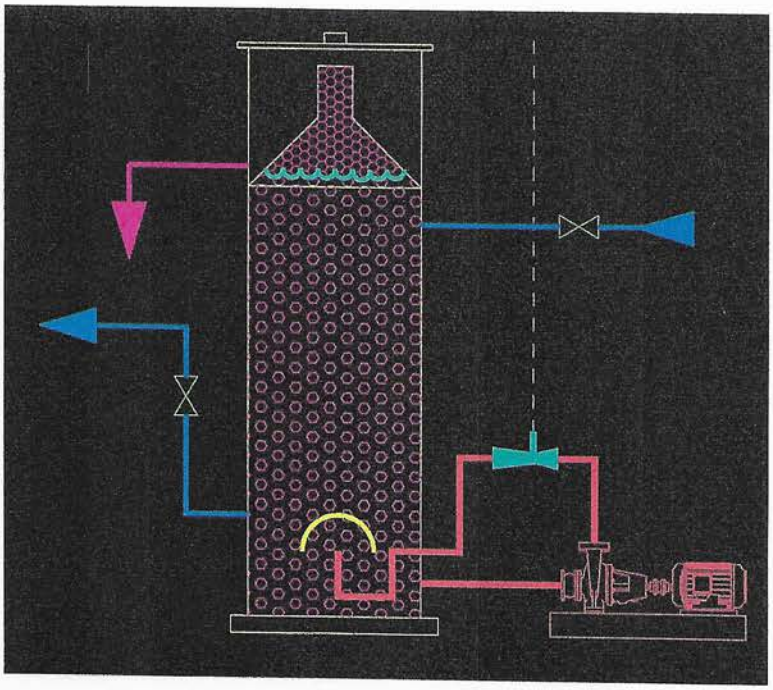
3-Sistema a circuito chiuso con aspirazione diretta dalle vasche



Domanda 25

Protein skimmer funzione:

1. È un filtro a tamburo che filtra meccanicamente l'acqua da trattare
2. Separa dall'acqua tramite piccole bolle di aria le particelle piccolissime che non sarebbe possibile rimuovere con i filtri a sabbia
3. Tende a regolare il pH dell'acqua



Domanda 26

Variazione in percentuale di ammonio in soluzione acquosa in rapporto alla temperatura e pH. Quale dei seguenti rapporti è più pericoloso per la vita degli organismi acquatici?

1. 25 gradi pH8
2. 15 gradi pH 6,5
3. 20 gradi pH 6,5

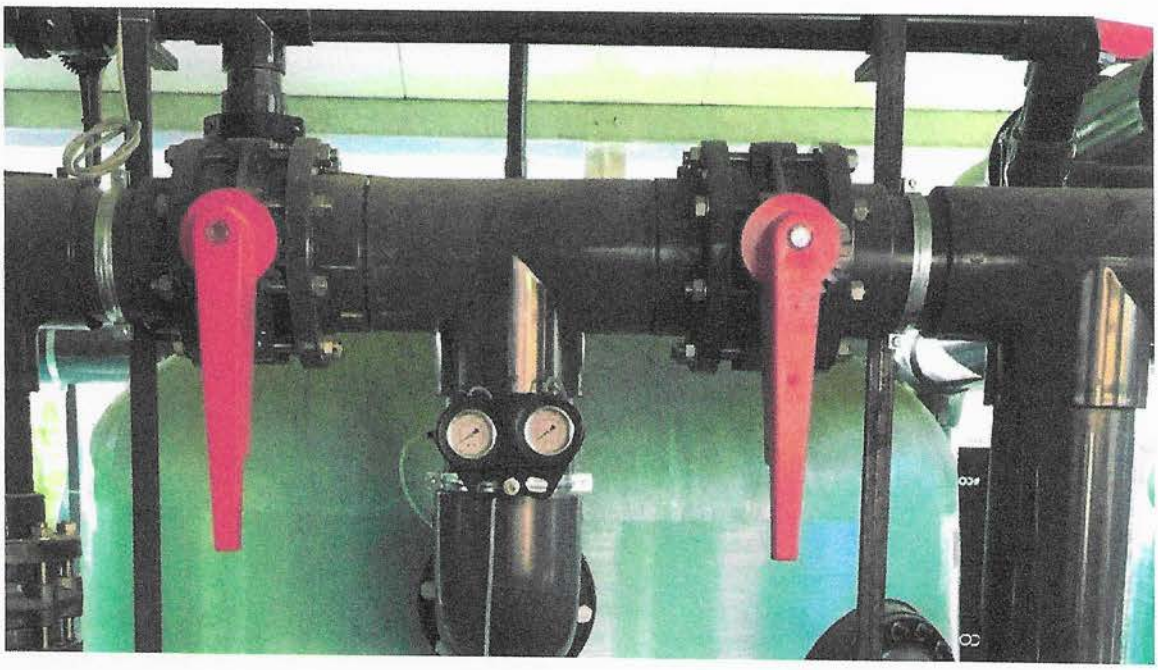
Tab. 1.6 - Variazione in percentuale di ammonio indissociato in una soluzione acquosa di ammoniaca in rapporto alla temperatura e pH

Temperatura (°C)	*Valore pH*							
	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
0	0,008	0,026	0,083	0,261	0,820	2,55	20,7	45,3
5	0,013	0,040	0,125	0,400	1,23	3,80	28,3	55,6
10	0,019	0,059	0,186	0,590	1,83	5,56	37,1	65,1
15	0,027	0,087	0,273	0,860	2,67	7,97	46,4	73,3
20	0,040	0,125	0,400	1,24	3,82	11,2	55,7	79,9
25	0,057	0,180	0,570	1,77	5,38	15,3	64,3	85,1
30	0,081	0,254	0,800	2,48	7,46	20,3	71,8	89,0

Domanda 27

le due valvole visualizzate sono:

1-Due valvole a sfera in posizione aperta
2- Due valvole a farfalla in posizione chiusa
3- Due valvole di non ritorno



Domanda 28

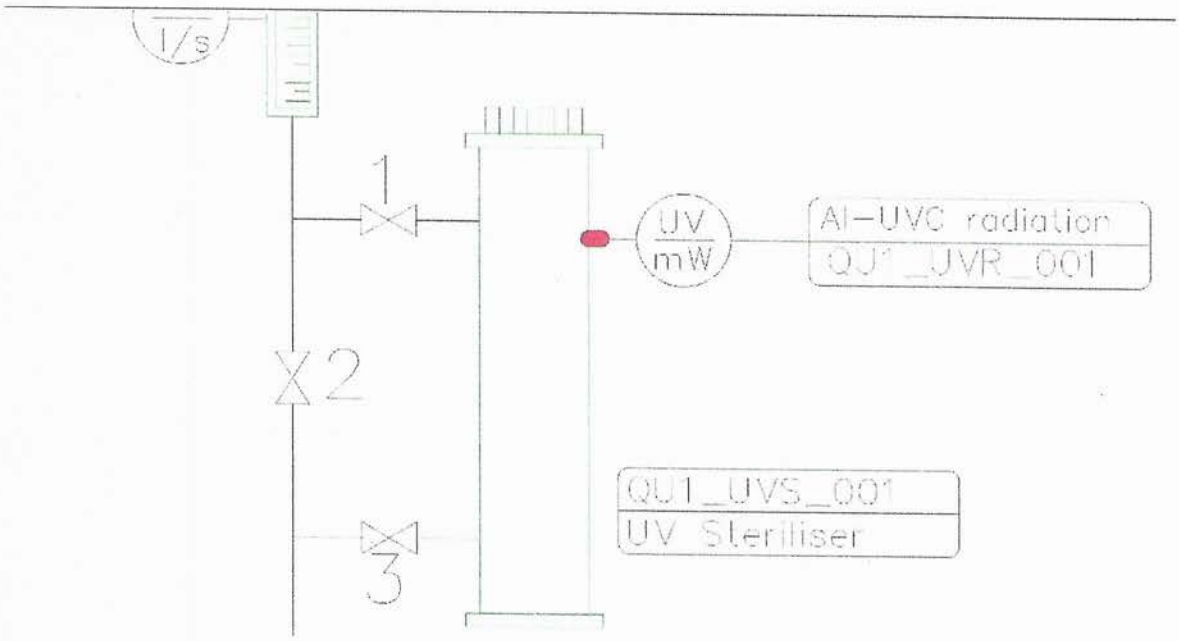
Schema di montaggio sterilizzatore UV-C

Per escludere la macchina UV-C devo:

1-chiudere la valvola 1-3 e aprire la 2

2- aprire tutte le valvole

3- aprire la valvola 1-3 e chiudere la 2



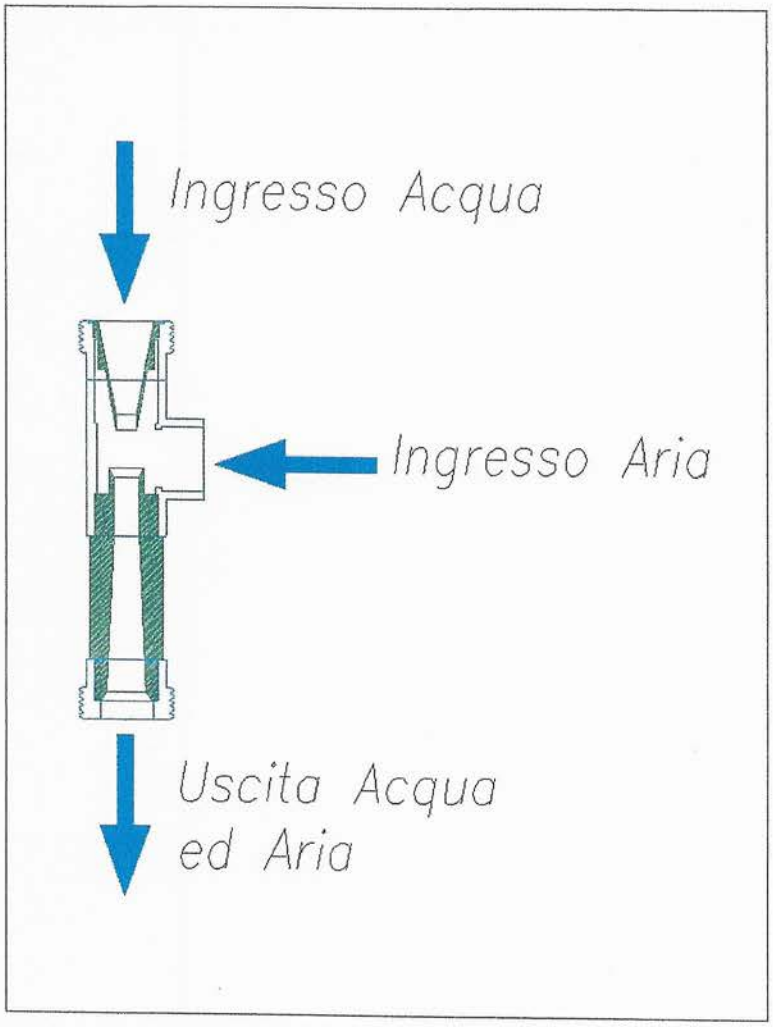
Domanda 29

Nelle foto sono visualizzati dei filtri a sabbia la loro funzione è:

1. Trattenere il particolato. La raffinatezza della filtrazione dipende dalla granulometria del materiale filtrante e dalla velocità di filtrazione
2. Sterilizza l'acqua dagli agenti patogeni
3. Aumenta la concentrazione di ossigeno nell'acqua

Domanda 30
La figura mostra:

1-iniettore venturi di un protein skimmer visto in sezione
2-girante di una pompa a trascinamento magnetico vista in sezione
3-Prefiltro di una pompa visto in sezione



Allegato 3 - Verbale n. 6
Svolgimento 2° prova scritta

I criteri di valutazione saranno i seguenti:

1 punto per ogni risposta esatta;

- 1 punto per ogni risposta non corretta;

0 punti per ogni risposta non data.

La risposta corretta dovrà essere indicata con una "X".

Sarà ammessa 1 sola correzione: annerendo la "X" della risposta da annullare e barrando con una "X" la nuova risposta ritenuta corretta.

L'annullamento di una risposta è definitivo e non modificabile, una volta annerita la "X" non potrà più essere selezionata la risposta corrispondente.

Sull'elaborato non sono ammessi ulteriori segni che potrebbero compromettere l'anonimato del compito.

TRACCIA 3

TEST A RISPOSTA MULTIPLA

Domanda 1

Quale di queste affermazioni è vera:

1-la Vitamina D3 è importante perché coinvolta nel metabolismo del calcio

2-la Vitamina D3 è importante perché è coinvolta nel metabolismo del calcio ed è anche un antiossidante

3-la Vitamina D3 non è particolarmente importante

Domanda 2

Un corretto funzionamento dello schiumatoio è facilitato da:

1-formazione di bolle piccole

3-formazione di bolle grandi e piccole

4-non è influenzato dalle dimensioni delle bolle

Domanda 3

L'impiego del carbone attivo nei sistemi a ricircolo è:

1- necessario solo dopo aver alimentato i pesci

2- necessario specialmente dopo aver eseguito un trattamento chimico

3- necessario se i pesci non mangiano

Domanda 4

prima dell'immissione di una biomassa di pesci in un sistema a circuito chiuso quale delle seguenti manovre è consigliabile?

1- spegnimento del debatterizzatore a raggi UV-c

2- spegnimento dello schiumatoio di proteine

3- aggiunta di batteri nitrificanti nel biofiltro e periodica loro alimentazione .

Domanda 5

Una elevata alcalinità dell'acqua di mare:

1-riduce le fluttuazioni del pH

2-aumenta le fluttuazioni del pH

3-non influisce sulle fluttuazioni di pH

Domanda 6

Indicare quale delle seguenti risposte NON è corretta. Il particolato organico in sospensione:

1-Aumenta la temperatura dell'acqua

2- Limitando la trasparenza dell'acqua, riduce l'efficienza disinfettante delle lampade UV

3-Costituisce un agente irritante per l'epitelio branchiale dei pesci

Domanda 7
La capacità gastrica di un pesce:
1-è maggiore nelle specie erbivore
2-è maggiore nelle specie onnivore
3-è simile nelle specie erbivore e carnivore

Domanda 8
In un acquario marino con alghe e coralli, il valore di pH:
1-è più alto di giorno
2-è più alto di notte
3-non cambia tra giorno e notte

Domanda 9
In ambiente marino le performances dei batteri nitrificanti risultano:
1- significativamente ridotte rispetto alle condizioni osservabili in acqua dolce
2-Le performances sono identiche
3-Dipende dalla concentrazione salina

Domanda 10
Cosa misura un rifrattometro:
1-i solidi sospesi
2-la salinità
3-il contenuto di ossigeno disciolto

Domanda 11
Il contenuto di ossigeno disciolto:
1-diminuisce all'aumentare della temperatura
2-diminuisce al diminuire della temperatura
3-non cambia al variare della temperatura

Domanda 12
Un reattore di calcio serve a:
1-liberare magnesio
2-intappolare carbonati
3-liberare calcio e carbonati

Domanda 13
Che cosa regolamenta la Convenzione CITES:
1- commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione
2- l'utilizzo di organismi vertebrati nella sperimentazione
3- la vivisezione di organismi vertebrati

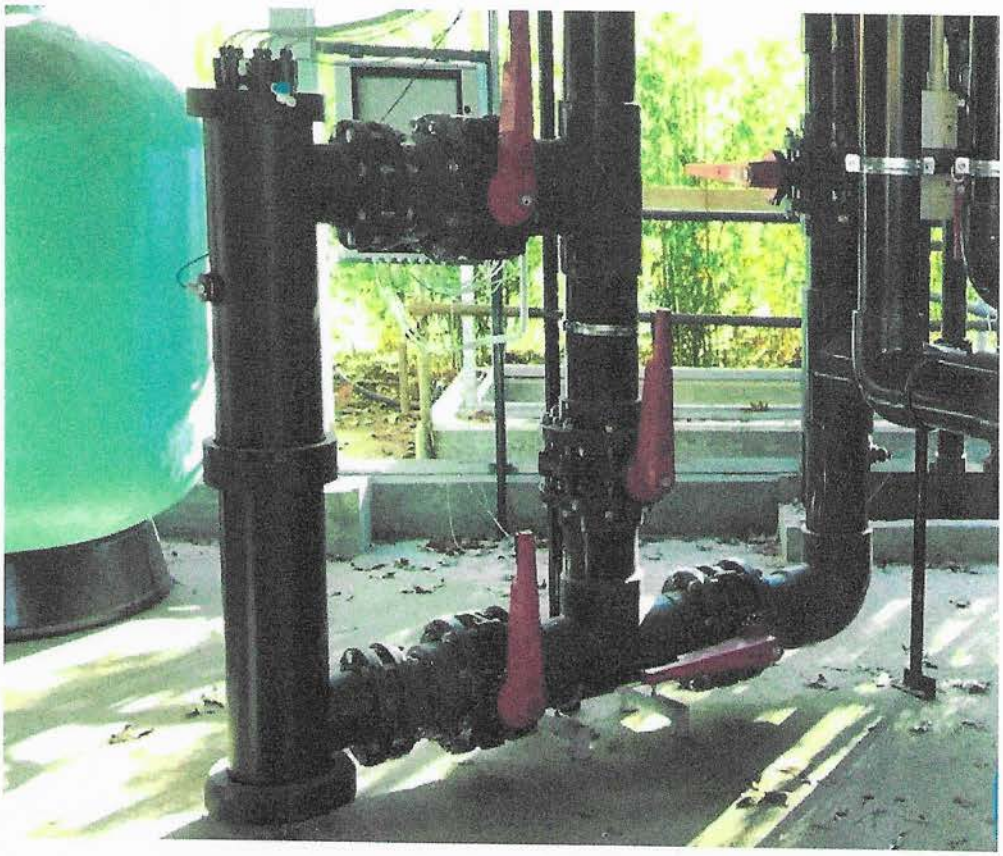
Domanda 14
Una dieta per specie carnivore avrà come componenti predominanti:
1-proteine e carboidrati
2-solo proteine
3-proteine e grassi

Domanda 15
Che cosa si intende per punto di fotoinibizione:
1-il valore minimo di illuminazione necessario per un acquario
2-il valore massimo di illuminazione tollerato in un acquario
3-la durata massima di illuminazione necessaria per un acquario

Domanda 16
In quali dei seguenti casi si impiega il bagno di acqua dolce per i teleostei marini?
1- sempre all'arrivo dopo un trasporto
2- solo in casi eccezionali per ridurre il metabolismo dei pesci
3- per ridurre la carica di ectoparassiti sulla cute

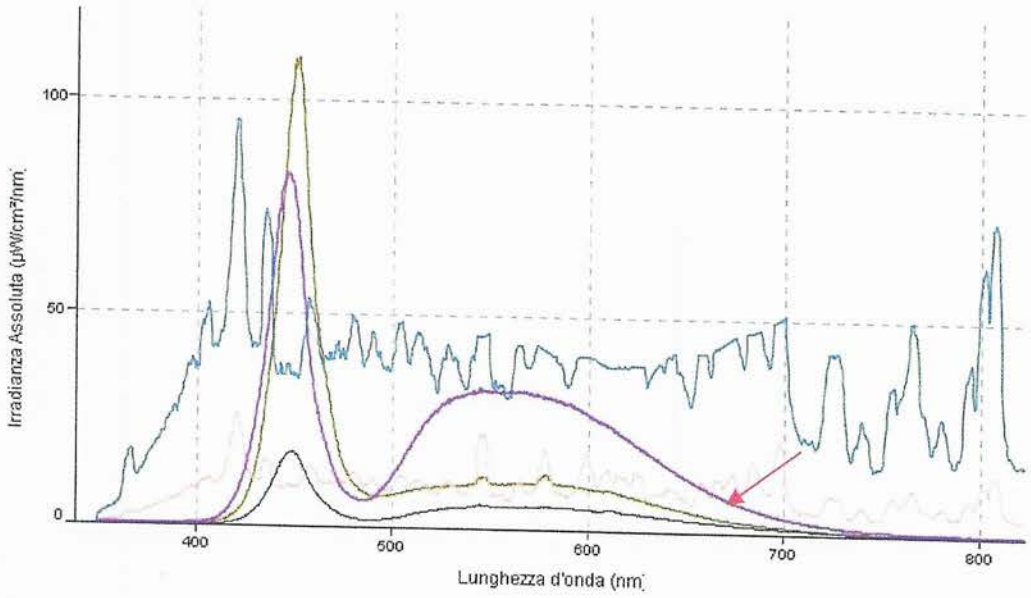
Domanda 17
la foto visualizza:

1- Camera di contatto ozono
2- Uno sterilizzatore UV-C
3- Prefiltro in PEAD della pompa



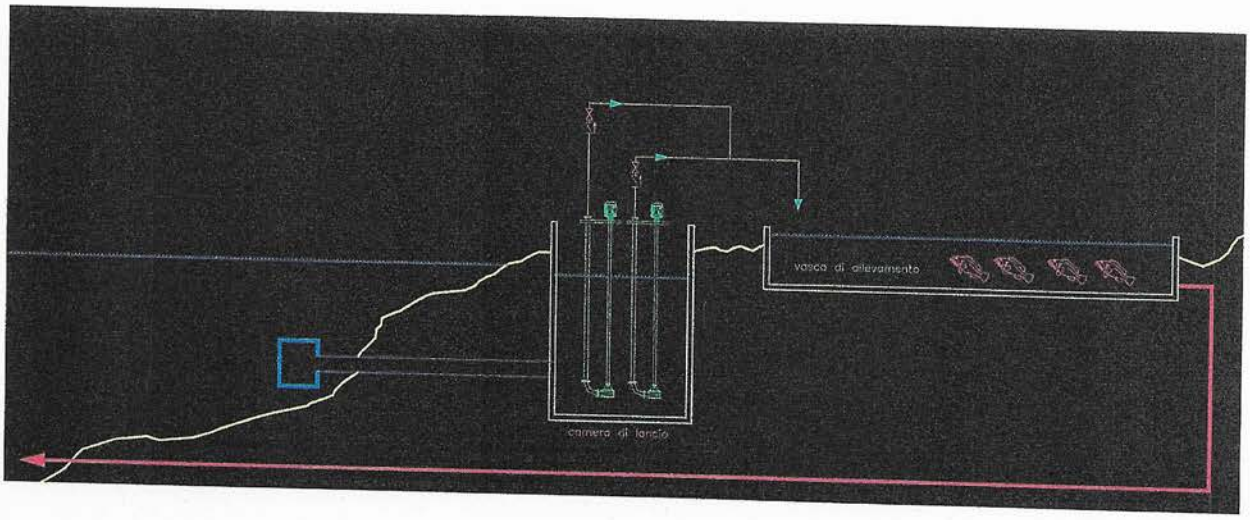
Domanda 18

Il grafico mostra un confronto di distribuzione spettrale tra luci di un acquario
La linea viola indica:
1-luce Led
2- luci led e Hqi insieme
3- luce solare diretta



Domanda 19

Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life supporting system) di acqua di mare si tratta di un:
1-Sitema aperto
2-Sistema semiaperto
3-Sistema a circuito chiuso con reintegro di acqua tramite presa a mare



Domanda 20

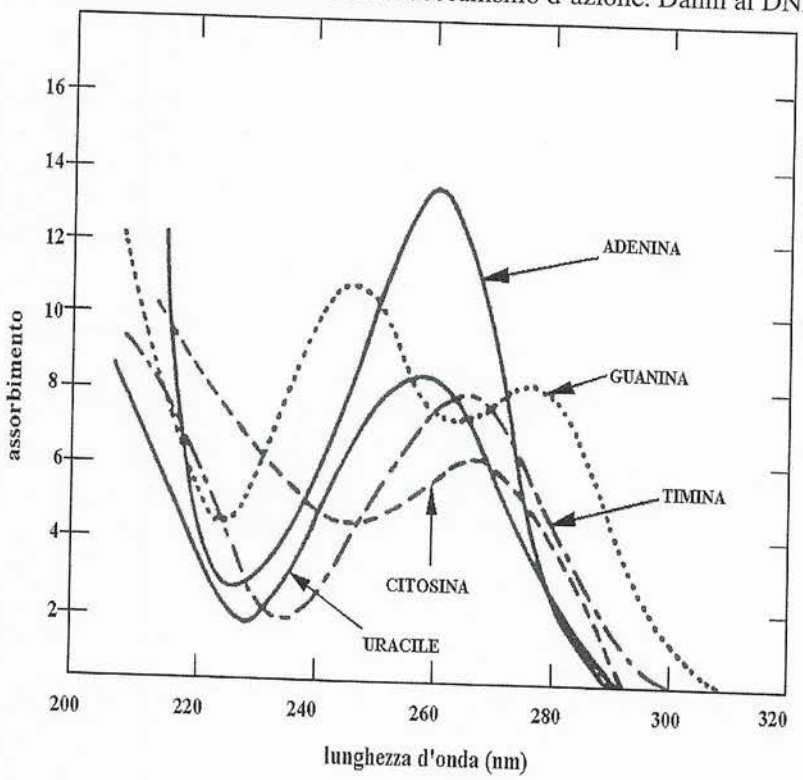
Nelle foto sono visualizzati dei filtri a sabbia la loro funzione è:

1. Trattenere il particolato. La raffinatezza della filtrazione dipende dalla granulometria del materiale filtrante e dalla velocità di filtrazione
2. Aumenta la concentrazione di ossigeno nell'acqua
3. Aumenta la portata della pompa di filtrazione

Domanda 21

Il grafico sotto indica:

1) La velocità di filtrazione meccanica a sabbia di vetro
2) Analisi spettrografica delle luci in acquario
3) Sterilizzazione ultravioletti. Meccanismo d'azione. Danni al DNA del patogeno



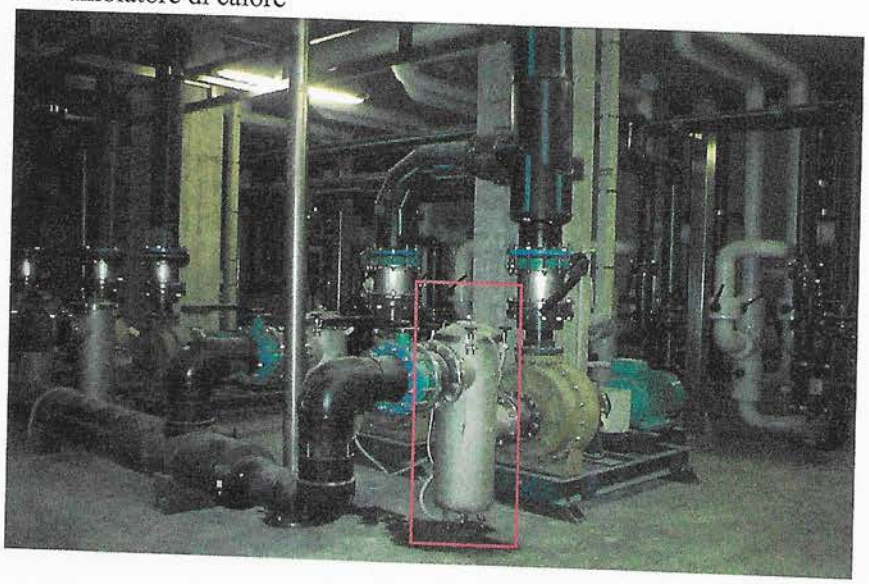
Domanda 22

Il macchinario segnato in rosso è:

1-il prefiltro della pompa

2-Sterilizzatore UV-C

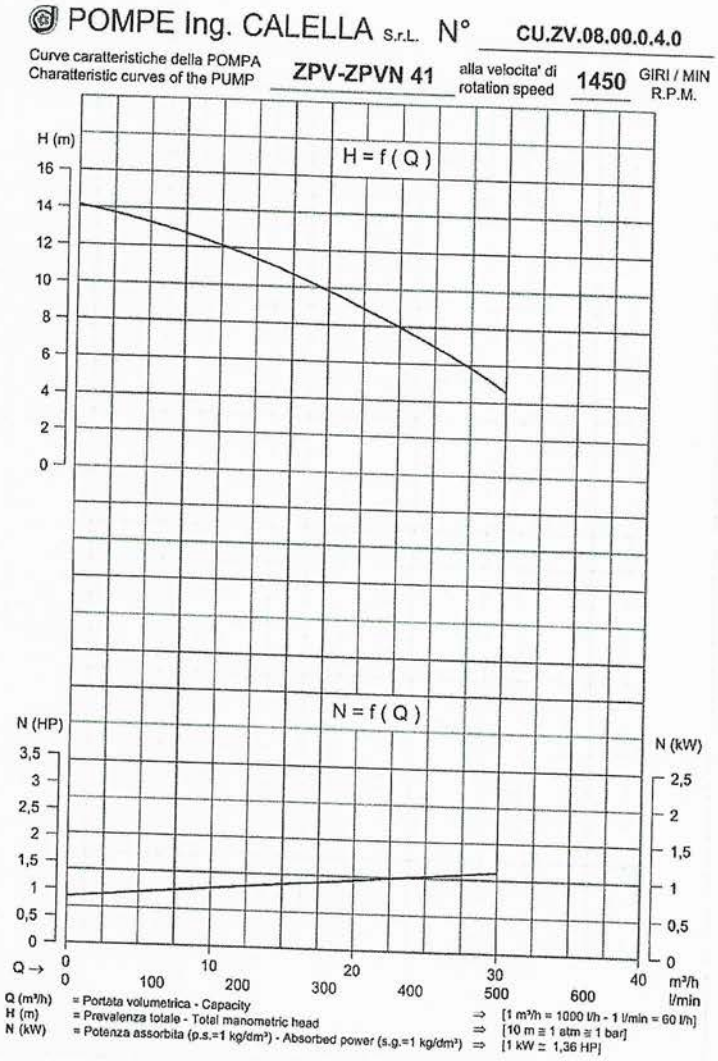
3-Scambiatore di calore



Domanda 23

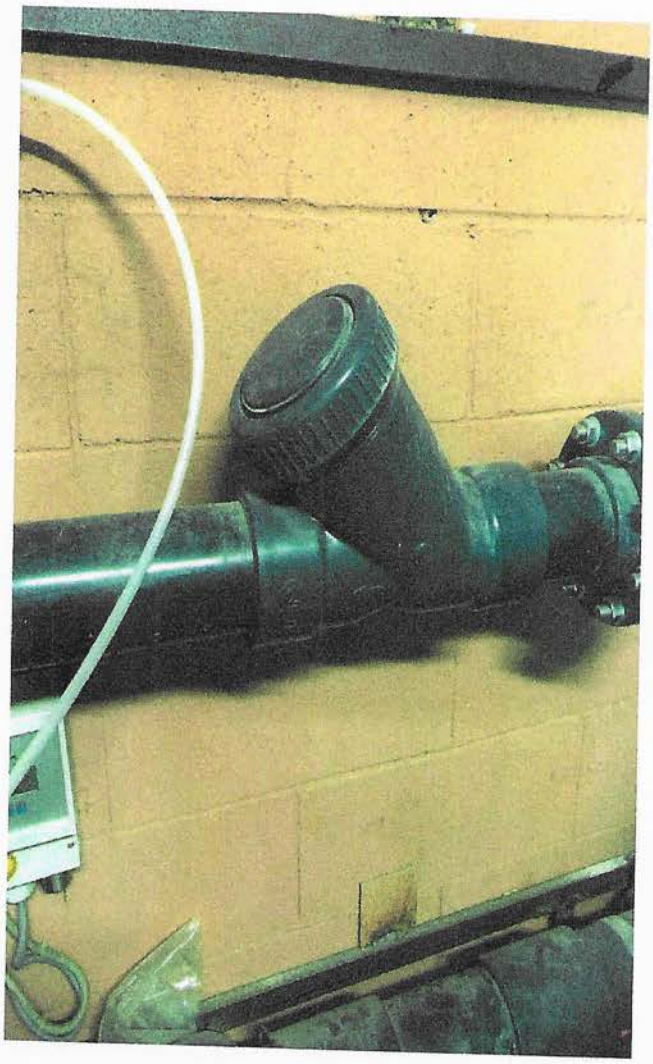
Curva caratteristica di una pompa, quale punto di lavoro è corretto?

1. 20 mc/h a 12 mca
2. 15 mc/h a 11mca
3. 30 mc/h a 11 mca



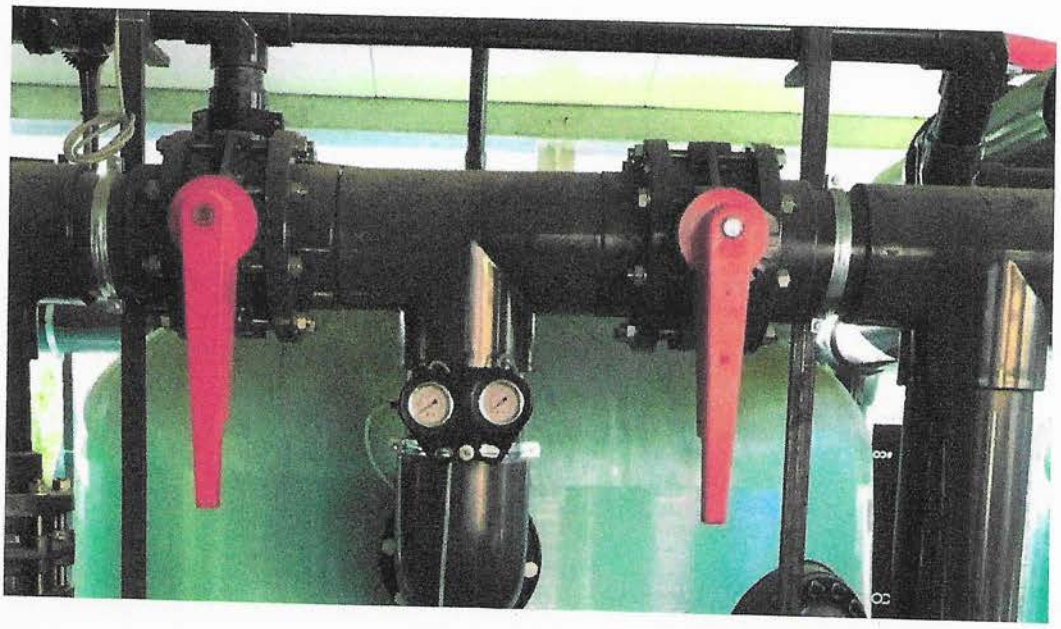
Domanda 24
La figura mostra:

1-Valvola a farfalla in PVC
2-Valvola di non ritorno in PVC
3-Valvola a sfera in PVC

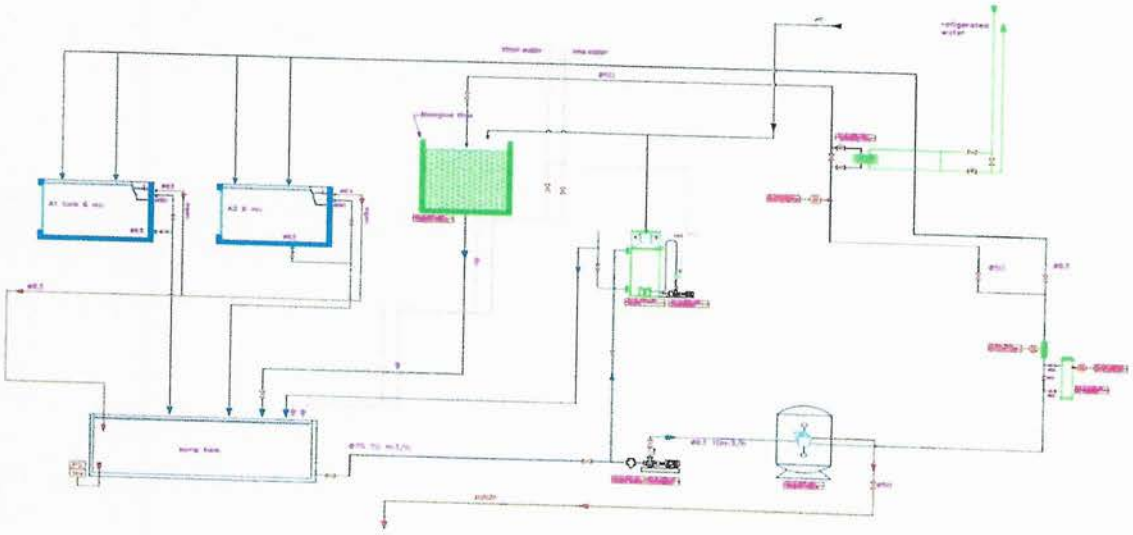


Domanda 25
le due valvole visualizzate sono:

1- Due valvole a farfalla in posizione aperta
2- Due valvole a farfalla in posizione chiusa
3- Due valvole di non ritorno



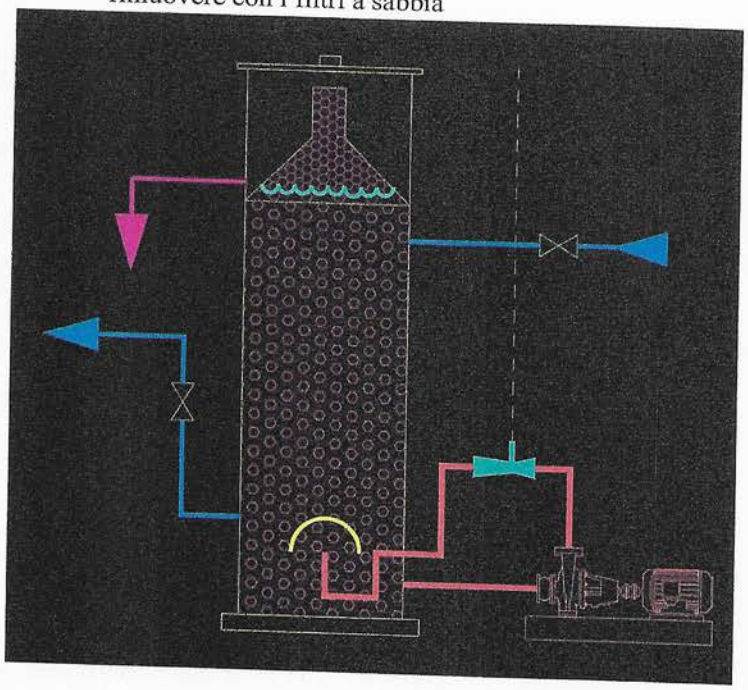
Domanda 26
Di seguito è disegnato un P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) di un sistema LSS (life support system) si tratta di un:
1-Sitema a circuito aperto
2-Sistema a circuito semiaperto
3-Sistema a circuito chiuso con vasca di raccolta



Domanda 27

Protein skimmer funzione:

1. Sterilizza l'acqua trattata tramite una vasca di contatto
2. È un filtro a tamburo che filtra meccanicamente l'acqua da trattare
3. Separa dall'acqua tramite piccole bolle di aria le particelle piccolissime che non sarebbe possibile rimuovere con i filtri a sabbia



Domanda 28

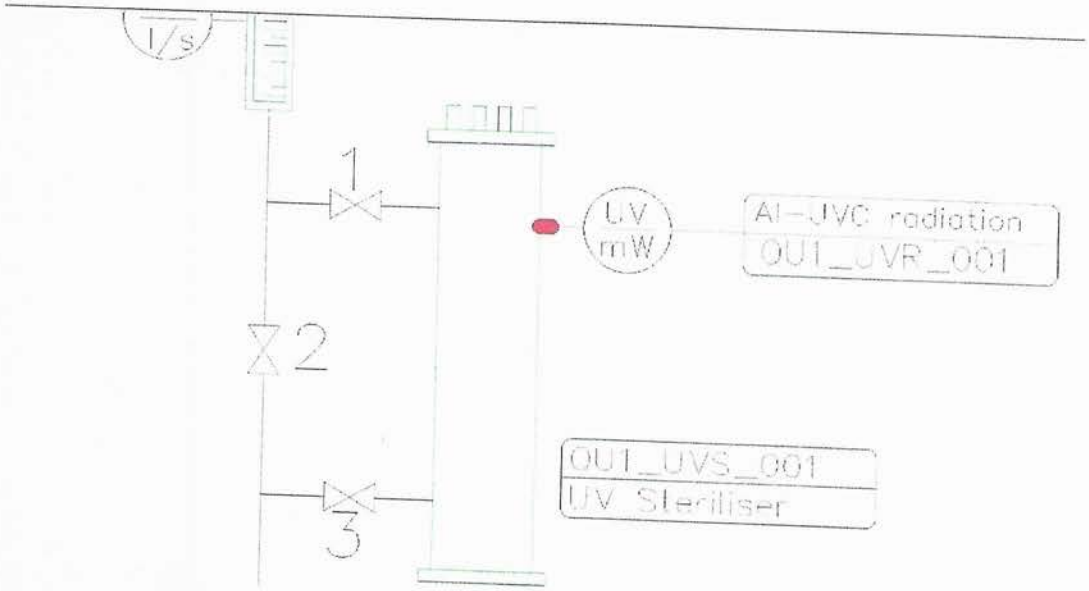
Schema di montaggio sterilizzatore UV-C

Per escludere la macchina UV-C devo:

1- aprire la valvola 1 e chiudere la 2 e la 3

2-chiudere la valvola 1-3 e aprire la 2

3- aprire tutte le valvole



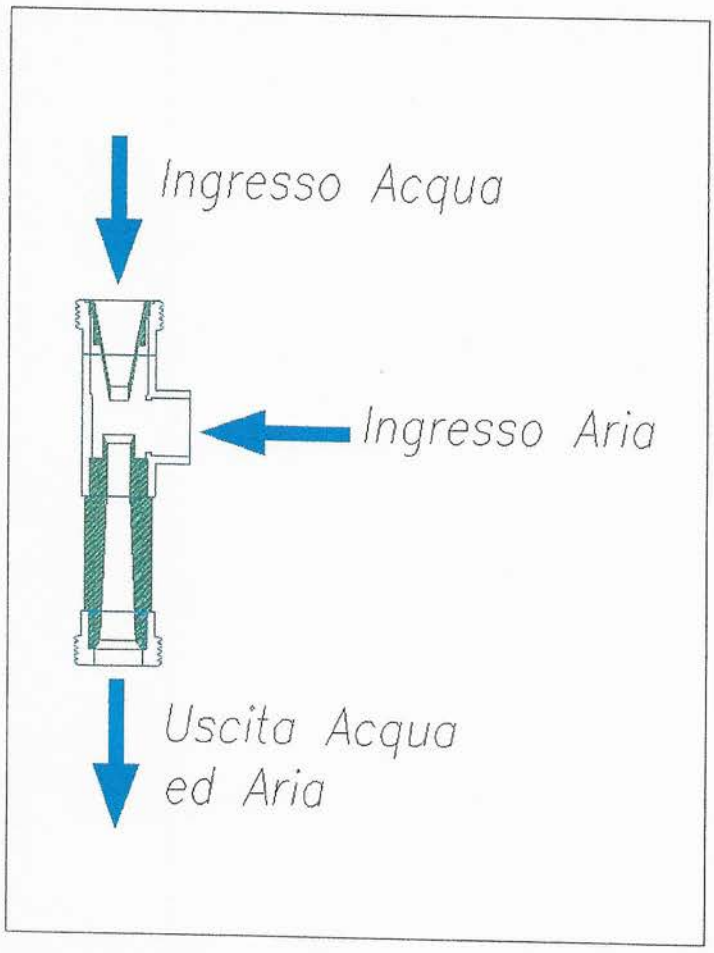
Domanda 29

La figura mostra:

1-iniettore venturi di un protein skimmer visto in sezione

2-valvola di non ritorno vista in sezione

3-Prefiltro di una pompa visto in sezione



Domanda 30

Variazione in percentuale di ammonio in soluzione acquosa in rapporto alla temperatura e pH. Quale dei seguenti rapporti è più pericoloso per la vita degli organismi acquatici?

1. 25 gradi pH8
2. 15 gradi pH 7
3. 20 gradi pH 6,5

Tab. 1.6 - Variazione in percentuale di ammonio indissociato in una soluzione acquosa di ammoniaca in rapporto alla temperatura e pH

Temperatura (°C)	*Valore pH*							
	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
0	0,008	0,026	0,083	0,261	0,820	2,55	20,7	45,3
5	0,013	0,040	0,125	0,400	1,23	3,80	28,3	55,6
10	0,019	0,059	0,186	0,590	1,83	5,56	37,1	65,1
15	0,027	0,087	0,273	0,860	2,67	7,97	46,4	73,3
20	0,040	0,125	0,400	1,24	3,82	11,2	55,7	79,9
25	0,057	0,180	0,570	1,77	5,38	15,3	64,3	85,1
30	0,081	0,254	0,800	2,48	7,46	20,3	71,8	89,0